3 1761 05107804 6

mmlung Göschen

Landeskunde

des

Großherzogtums Hessen, der Provinz Hessen-Nassau

und des

Fürstentums Waldeck

Von

Prof. Dr. Georg Greim

Mit 13 Abbildungen
und einer Karte

DD
801
H54
G7

Sammlung Göschen

Unser heutiges Wissen
in kurzen, klaren,
allgemeinverständlichen
Einzeldarstellungen

Jede Nummer in eleg. Leinwandband **80 Pf.**

G. J. Göschen'sche Verlagshandlung, Leipzig

Zweck und Ziel der „Sammlung Göschen" ist, in Einzeldarstellungen eine klare, leichtverständliche und übersichtliche Einführung in sämtliche Gebiete der Wissenschaft und Technik zu geben; in engem Rahmen, auf streng wissenschaftlicher Grundlage und unter Berücksichtigung des neuesten Standes der Forschung bearbeitet, soll jedes Bändchen zuverlässige Belehrung bieten. Jedes einzelne Gebiet ist in sich geschlossen dargestellt, aber dennoch stehen alle Bändchen in innerem Zusammenhange miteinander, so daß das Ganze, wenn es vollendet vorliegt, eine einheitliche, systematische Darstellung unseres gesamten Wissens bilden dürfte.

Ein ausführliches Verzeichnis der bisher erschienenen Nummern befindet sich am Schluß dieses Bändchens

Geographische Bibliothek

aus der Sammlung Göschen.

Jedes Bändchen elegant in Leinwand gebunden **80 Pfennig.**

Physische Geographie von Dr. Siegm. Günther, Professor an der Königl. Technischen Hochschule in München. Mit 32 Abbildungen Nr. 26.

Astronomische Geographie von Dr. Siegm. Günther, Professor an der Königl. Technischen Hochschule in München. Mit 52 Abbildungen. Nr. 92.

Klimakunde. I: Allgemeine Klimalehre von Professor Dr. W. Köppen, Meteorologe der Seewarte Hamburg. Mit 7 Tafeln und 2 Figuren. Nr. 114.

Meteorologie von Dr. W. Trabert, Professor a. d. Universität in Innsbruck. Mit 49 Abbildungen und 7 Tafeln. Nr. 54.

Physische Meereskunde von Dr. Gerhard Schott, Abteilungsvorsteher an der Deutschen Seewarte in Hamburg. Mit 28 Abb. im Text u. 8 Tafeln. Nr. 112.

Die Alpen v. Dr. Rob. Sieger, Priv.-Doz. a. d. Universität u. Prof. a. d. Exportakademie des k. k. Handelsmuseums i. Wien. Mit 19 Abb. u. 1 Karte. Nr. 129.

Gletscherkunde von Dr. Fritz Machaček in Wien. Mit 5 Abbildungen im Text und 11 Tafeln. Nr. 154.

Tiergeographie von Dr. Arnold Jacobi, Professor der Zoologie an der Königlichen Forstakademie zu Tharandt. Mit 2 Karten. Nr. 218.

Länderkunde von Europa von Dr. Franz Heiderich, Professor am Francisco-Josephinum in Mödling. Mit 14 Textkärtchen und Diagrammen und einer Karte der Alpeneinteilung. Nr. 62.

— **der außereuropäischen Erdteile** von Dr. Franz Heiderich, Prof. am Francisco-Josephinum in Mödling. M. 11 Textkärtchen u. Profil. Nr. 63.

Landeskunde der Iberischen Halbinsel v. Dr. Fritz Regel, Prof. a. d. Univ. Würzburg. M. 8 Kärtch. u. 8 Abb. i. Text u. 1 Karte i. Farbendruck. Nr. 235.

— **von Österreich-Ungarn** von Dr. Alfred Grund, Professor an der Universität Berlin. Mit 10 Textillustrationen und 1 Karte. Nr. 244.

— **Palästinas** v. Privatdoz. Dr. G. Hölscher in Halle a. S. Mit 8 Abb. Nr. 345.

— **des Europäischen Rußlands nebst Finnlands** von Dr. A. Philippson, Professor an der Universität Berlin. Nr. 359.

— **von Skandinavien** (Schweden, Norwegen und Dänemark) von Heinrich Kerp, Lehrer am Gymnasium und Lehrer der Erdkunde am Comenius-Seminar zu Bonn. Mit 11 Abbildungen und 1 Karte. Nr. 202.

— **von Britisch-Nordamerika** von Professor Dr. A. Oppel in Bremen. Mit 13 Abbildungen und 1 Karte. Nr. 284.

— **und Wirtschaftsgeographie des Festlandes Australien** von Dr. Kurt Hassert, Professor an der Handelshochschule in Köln. Mit 8 Abbildungen, 6 graphischen Tabellen und 1 Karte. Nr. 319.

— **der Republik Brasilien** von Rodolpho von Ihering. Mit 12 Abbild. und einer Karte. Nr. 373.

— **des Königreichs Bayern** von Dr. W. Götz, Professor an der Königl. Techn. Hochschule München. Mit Profilen, Abb. und 1 Karte. Nr. 176.

Wenden!

Landeskunde des Königreichs Sachsen von Dr. J. Zemmrich, Oberlehrer am Realgymnasium in Plauen. Mit 12 Abbildungen und 1 Karte. Nr. 258.

— **des Königreichs Württemberg** von Dr. Kurt Hassert, Professor an der Handelshochschule in Köln. Mit 16 Vollbildern und 1 Karte. Nr. 157.

— **von Baden** von Professor Dr. O. Kienitz in Karlsruhe. Mit Profilen, Abbildungen und 1 Karte. Nr. 199.

— **von Elsaß-Lothringen** von Prof. Dr. R. Langenbeck in Straßburg i. E. Mit 11 Abbildungen und 1 Karte. Nr. 215.

— **der Rheinprovinz** von Dr. V. Steinecke, Direktor des Realgymnasiums in Essen. Mit 9 Abb., 3 Kärtchen u. 1 Karte. Nr. 308.

— **des Großherzogtums Hessen, der Provinz Hessen-Nassau und des Fürstentums Waldeck** von Prof. Dr. Georg Greim in Darmstadt. Mit Profilen, Abbildungen und 1 Karte. Nr. 376.

Völkerkunde von Dr. Michael Haberlandt, Privatdozent an der Universität Wien. Mit 56 Abbildungen. Nr. 73.

Kartenkunde, geschichtlich dargestellt von E. Gelcich, Direktor der k. k. Nautischen Schule in Lussinpiccolo und F. Sauter, Professor am Realgymnasium in Ulm, neu bearbeitet von Dr. Paul Dinse, Assistent der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Mit 70 Abbildungen. Nr. 30.

Weitere Bände sind in Vorbereitung.

Sammlung Göschen

Landeskunde

des

Großherzogtums Hessen, der Provinz Hessen-Nassau und des Fürstentums Waldeck

von

Prof. Dr. Georg Greim

Dozent der Geographie an der Großh. Technischen Hochschule zu Darmstadt

Mit 13 Abbildungen und einer Karte

GJG 565087
2. 7. 53

Leipzig
G. J. Göschen'sche Verlagshandlung
1908

DD
801
H54G7

Alle Rechte, insbesondere das Übersetzungsrecht, von der Verlagshandlung vorbehalten.

Spamersche Buchdruckerei in Leipzig.

Inhalt.

		Seite
	Literaturverzeichnis	4
I.	Einleitung	5
II.	Der Odenwald	18
III.	Das Rheinhessische Hügelland	45
IV.	Rhein- und Mainebene	61
V.	Der Vogelsberg	85
VI.	Taunus und Westerwald	101
VII.	Das Hessische Bergland	123
VIII.	Spessart und Rhön	146
	Namen- und Sachregister	154

Literaturverzeichnis.

Neben Werken, die unser Gebiet im allgemeinen Rahmen ganz Deutschlands behandeln, wie Pencks Länderkunde von Deutschland (in Unser Wissen von der Erde, Band I, 1) oder Partsch, Mitteleuropa, Gotha 1904, sei, ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu machen, auf folgende hingewiesen:

Volk, Der Odenwald. Stuttgart 1900.

Heßler, Hessische Landes- und Volkskunde. Marburg 1904—1907.

Brilmayer, Rheinhessen. Gießen 1905.

Lepsius, Geologie von Deutschland, Band I. 1887—1892.

Geographische Mitteilungen aus Hessen, herausgegeben von der Gießener Gesellschaft für Erd- und Völkerkunde.

Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Band I, 2; III, 1, 2; V, 1, 4, 5; XII, 1, 4; XIV, 2; XV, 3; XVI, 2.

Verhandlungen des Geographentags zu Köln 1903.

Veröffentlichungen der geographischen und historischen Vereine zu Darmstadt, Frankfurt a. M., Wiesbaden und Kassel.

Die sämtlichen Einwohnerzahlen sind nach der letzten Zählung vom 1. Dezember 1905 angegeben; Städte und Ortschaften ohne Einwohnerzahl sind kleiner als 5000 E. Für die Zahlen über Bevölkerungsdichte konnten im Großherzogtum Hessen die in der obenstehenden Literatur enthaltenen Arbeiten benutzt werden, bei denen die Dichten nach Ausscheidung der Waldflächen berechnet sind; für die übrigen Teile stehen ähnliche Zahlen nicht zu Gebote, hier sind die Bevölkerungsdichten ohne solche Ausscheidungen auf Grund der Daten im Statistischen Jahrbuch für das Königreich Preußen für den Stand am 1. Dezember 1905 berechnet worden; beiderlei Zahlen sind also nicht ohne weiteres vergleichbar. Alle anderen Zahlen wurden aus dem Statistischen Jahrbuch für den preußischen Staat 1906 und dem Statistischen Handbuch für das Großherzogtum Hessen oder aus anderen, nicht besonders angegebenen Quellen (wie Rheinstromwerk, Weserstromwerk usw.) entnommen; die Berghöhen sind im Südteil des Großherzogtums Hessen aus der Höhenschichtenkarte 1 : 25 000 des Katasteramts zu Darmstadt, für die übrigen Teile aus der Reichskarte 1 : 100 000 entnommen.

Einleitung.

Das Gebiet, das in diesem Bändchen behandelt werden soll, umfaßt das Großherzogtum Hessen, die preußische Provinz Hessen-Nassau und das Fürstentum Waldeck. Es liegt zwischen dem 49. und 51. Grad nördlicher Breite, dem 7. und 11. Grad östlicher Länge von Greenwich, bildet einen Teil des westlichen Mitteldeutschlands und erstreckt sich vom Neckar im Süden bis zur Weser nach Norden und von dem Rhein im Westen bis zu der Werra im Osten. Vom geographischen Standpunkt aus bildet es keine in sich geschlossene Einheit und besteht auch nicht aus einer Vielheit von ihm ganz umfaßter, in sich einheitlicher Landschaften, sondern wie es an einer Anzahl von Einzellandschaften Anteil hat, so greifen diese ihrerseits wieder fast sämtlich über die Grenzen unseres Gebiets hinaus und erstrecken sich in andere deutsche Staaten bzw. preußische Provinzen. Das ist eine gewöhnliche Erscheinung, wenn die Begrenzung eines Gebiets nach politischen Grenzen vorgenommen wird, da diese nicht nur durch natürliche Verhältnisse, sondern auch durch den geschichtlichen Entwicklungsgang mitbestimmt werden und deshalb die geographischen Landschaften meist ohne Rücksicht auf ihre natürliche Zusammengehörigkeit auseinanderschneiden. Um einigermaßen der Aufgabe gerecht zu werden, eine zusammenfassende Schilderung zu geben, ist es deshalb bei der Feststellung der natürlichen Verhältnisse nicht zu vermeiden, daß hier und da über die Grenzen des Gebiets hinausgeschaut wurde; leichter fällt es bei den anthropogeographischen Teilen, bei den wirtschaftlichen und Siedelungsverhältnissen, die ihrerseits bis zu einem gewissen Grad von den politischen Grenzen abhängen, sich an diese zu halten. Weiter schien es notwendig, solche

kleinere Teile, die zwar politisch zu dem behandelten Gebiet gehören, aber in ganz anderen Landschaften liegen, von der Betrachtung hier auszuschließen; sie sollen jedoch an dieser Stelle ausdrücklich erwähnt und aufgezählt werden. Es gehört hierher vom Großherzogtum Hessen das kleine Gebiet von Wimpfen, das, von württembergischem und badischem Gebiet ganz umschlossen, weitab von der Provinz Starkenburg in den Muschelkalk-Keuperplatten des Schwäbisch-fränkischen Stufenlandes liegt, sowie die zur Provinz Hessen-Nassau gehörenden Kreise Schmalkalden und Rinteln, deren erster an dem Ostabhang des Thüringer Waldes, der andere in dem Wesergebirge und dem Norddeutschen Tiefland zwischen Hameln und Minden gelegen ist. Endlich zählt zu ihnen die zum Fürstentum Waldeck gehörende kleine Enklave Pyrmont bei Hameln. Andererseits erscheint es aber nicht angängig, den im Taunus und Westerwald liegenden preußischen Kreis Wetzlar nur wegen seiner aus rein historischen Ursachen entsprungenen administrativen Zuteilung zur Rheinprovinz auszuschließen, da er in das hier zu besprechende Gebiet vollständig hineinfällt, von ihm umschlossen wird und in jeder Hinsicht einen Teil von ihm darstellt.

Zu dem so abgerundeten Gebiet, das unserer Besprechung zugrunde liegen soll, gehören dann nach politischer Zugehörigkeit, Flächengröße und Einwohnerzahl folgende Teile:

A. Großherzogtum Hessen.	qkm	Einw. 1905
Provinz Starkenburg (ausschließlich Wimpfen[1])	2 999,04	539 888
„ Oberhessen	3 286,63	296 755
„ Rheinhessen	1 375,03	369 424
Großherzogtum Hessen (ausschließl. Wimpfen)	7 660,70	1 206 067

[1]) 27,89 qkm mit 3108 E.

B. Königreich Preußen.	qkm	Einw. 1905
1. Provinz Hessen-Nassau.		
Regierungsbezirk Kassel (ausschl. Kreise Rinteln u. Schmalkalden[1])	9 354,13	956 381
Regierungsbezirk Wiesbaden . .	5 617,53	1 027 873
Provinz (ausschließlich Rinteln u. Schmalkalden)	14 971,66	1 984 254
2. Rheinprovinz.		
Kreis Wetzlar	530,86	58 042
Königlich Preußische Landesteile	15 502,52	2 042 296
C. Fürstentum Waldeck (ausschließlich Pyrmont[2])	1 055,43	49 969
Gesamtes Gebiet	24 218,65	3 298 332

Das so begrenzte Gebiet umfaßt Teile zweier großer natürlicher Landschaften des deutschen Landes, des Oberrheinischen Gebirgssystems und der Mitteldeutschen Gebirgsschwelle. Gerade hier in unserem Gebiet stehen diese beiden in engerem Zusammenhang, wie wir später noch genauer sehen werden, indem die große Oberrheinische Tiefebene, die sich beiderseits des Rheins von Basel bis Mainz erstreckt, sich nicht nur orographisch, d. h. nach den äußeren Formen der Bodenoberfläche, sondern auch genetisch, d. i. der Entstehung nach, durch die Wetterau nördlich in die Hessische Senke fortsetzt. Während daher auf beiden Seiten, östlich und westlich unseres Gebiets, die Mitteldeutsche Gebirgsschwelle sich schärfer von dem Südwestdeutschland erfüllenden Oberrheinischen Gebirgssystem abhebt, wird durch die genannte Senke die einzige breite Straße geschaffen, die in Verbindung mit der tiefen Senke des Leinetales auf die Nordseite der Mitteldeutschen Gebirgsschwelle hinüberleitet. Dadurch entstand aber auch hier schon in früher Zeit eine

[1]) 728,76 qkm mit 88 260 E.
[2]) 65,53 qkm mit 9158 E.

Hauptdurchgangsstraße von Südwesten nach Norden und auch Nordosten, weil sich die Hessische Senke nach Osten dem Thüringer Becken nähert und eine leichte Verbindung nach Ostdeutschland ermöglicht. Hierdurch mögen auch zum Teil die historischen Zusammenhänge zwischen Norden und Süden in unserer Gegend, die in dem hessischen Gebiet von je vorhanden waren und sich heute noch in der Zweiteilung Hessens in ein nordmainisches und südmainisches zeigen, mit verursacht worden sein.

Das Oberrheinische Gebirgssystem, das die Oberrheinische Tiefebene mit den beiderseits symmetrisch dazu gelagerten Randgebirgen umfaßt, ragt mit seinem nördlichen Teil in unser Gebiet herein. Der tiefste, nördliche Teil der Oberrheinischen Tiefebene selbst gehört mit seiner größeren, östlichen, rechtsrheinischen Hälfte der hessischen Provinz Starkenburg an, während der kleinere, schmale, westliche, linksrheinische Teil, der sich nach Norden zu ganz auskeilt, in der hessischen Provinz Rheinhessen liegt. An die Oberrheinische Tiefebene stoßen beiderseits höher gelegene Landschaften: im Osten das zwischen Neckar und Main sich ausdehnende Gebirgsland des Odenwalds, der mit fast geradem ungefähr von Süden nach Norden ziehenden steilen Abfall in einen starken orographischen Gegensatz zur vorliegenden Tiefebene tritt und sich unter die drei Staaten Hessen, Baden und Bayern teilt; im Westen das ebenfalls mit einem Steilabfall an die Ebene anstoßende, aber am Rand nur 50—100 m darüber ansteigende wellige Hügelland Rheinhessens, welches im Süden, sich allmählich verschmälernd, in die Bayrische Pfalz hinübertritt und im Norden im preußischen Rheingau über den Rhein hinübergreifend bis an den Fuß der vorderen Taunuskette sich ausdehnt.

Ohne Scheide schließt sich an das Nordende der Oberrheinischen Tiefebene als ihre Fortsetzung die fast ganz zum Großherzogtum Hessen gehörende, schwachwellige Tiefebene

Übersicht der einzelnen Landschaften im Großherzogtum Hessen, in der Provinz Hessen-Nassau und in Waldeck.

Maßstab 1 : 2500000.

der Wetterau an; die nördlich vom Odenwald gelegene, im Westen durch ein niedriges Hügelland aus rotliegenden Gesteinen von der Oberrheinischen Tiefebene teilweise und nur undeutlich geschiedene Mainebene ist dagegen in ihrem rechtsmainischen Teil — von einem sehr kleinen, vor dem Spessart gelegenen bayrischen Anteil abgesehen — ganz preußisch, während auf das linke, zum größten Teil hessische Ufer das preußische Gebiet nur in der Umgegend von Frankfurt hinübergreift.

Westlich der Wetterau liegt von Osten und besonders von Süden steil aufsteigend zwischen Rhein und Lahn der Taunus, ein Teil des Rheinischen Schiefergebirgs und damit zugleich der Mitteldeutschen Gebirgsschwelle. Nur im links des Rheins in der Ecke bei Bingen gelegenen Rochusberg und am Ostrand hat das Großherzogtum Hessen geringen Anteil an ihm, sonst gehört er zum Königreich Preußen, wie der nördlich von ihm sich erhebende, durch das schmale, tief eingerissene Lahntal nur orographisch geschiedene, aber geologisch mit ihm ein Ganzes bildende Westerwald. Weiter nördlich zieht sich auf den Ostrand des Rheinischen Schiefergebirgs ein Teil des Fürstentums Waldeck herauf, dessen Rest hinabsteigt zu dem sich östlich vom nördlichen Rheinischen Schiefergebirge ausdehnenden Hessischen Bergland. Durch dasselbe zieht sich, als nördliche Fortsetzung der Wetterau erscheinend, über Ohm, untere Eder und untere Fulda gegen die Weser die Hessische Senke, von der nach Osten und teilweise auch nach Westen in Gebirge umgewandelte Buntsandsteingebiete sich ausbreiten. Sie erfüllen die Gegenden zwischen der Hessischen Senke und dem Rand des Rheinischen Schiefergebirges, das Viereck zwischen Werra und Fulda und die Gegend zwischen oberer Fulda und Schwalm und bilden mit der Hessischen Senke zusammen das fast gänzlich zum Königreich Preußen gehörige Hessische Bergland.

Auf dem Buntsandstein, der auch im Hessischen Bergland viele vulkanische Ausbrüche trägt, erhebt sich weiter südlich Deutschlands größter Vulkan, der Vogelsberg, den Kern der großherzoglich hessischen Provinz Oberhessen bildend. Im Osten ist er durch die Buntsandsteingebiete an der oberen Fulda von der ebenfalls vulkanischen, zwischen Fulda, Werra und fränkischer Saale sich erhebenden Rhön, im Südosten durch das tiefeingeschnittene Kinzigtal von dem das „Mainviereck" erfüllenden Spessart geschieden, der seinerseits wieder nur durch das enge, tiefe Maintal von dem geologisch eng mit ihm verwandten Odenwald getrennt ist. Spessart und Rhön teilen sich der Hauptsache nach zwischen Preußen und Bayern.

Dieser kurze Überblick der einzelnen Landschaften, die in unserem Gebiet liegen, zeigt uns die gerade hier sehr reiche orographische Gliederung des Mitteldeutschen Gebirgslands, die für seine Stellung in der Geschichte von großer Bedeutung gewesen ist. Die große Zersplitterung in einzelne Staaten und Stätchen, die wir gerade hier im Mittelalter vorfinden, dürfte wenigstens teilweise in diesen geographischen Verhältnissen begründet oder wenigstens von ihr wesentlich begünstigt sein, wenn sich auch nicht verkennen läßt, daß auch rein historische Gründe dabei mitgespielt haben. Als solche sind vor allen Dingen die Entstehung der geistlichen Territorien in unserem Gebiet zu erwähnen, sodann die Zersplitterung der einzelnen Länder bei der Erbfolge. Diese war freilich gerade hier insofern auch eine Folge der geographischen Lage, als unser Gebiet lange Zeit im Zentrum des alten Reichs oder wenigstens fern von dessen gefährdetsten Grenzen lag und dadurch eine viel größere Sicherheit gegen äußere Gefahren genoß; dieser Umstand machte die straffe Zusammenfassung in wenige Hände zu mächtigeren Verbänden nicht so nötig und ließ die Zerstücklung in verschiedene Linien

weniger bedenklich erscheinen, als in den Randgebieten, bewirkte aber außerdem, daß die kleinen und kleinlichen Sonderinteressen eine viel größere Rolle spielten. So sehen wir denn hier den jammervollen Zustand der Kleinstaaterei des alten heiligen römischen Reiches deutscher Nation in sehr starker Entwicklung vor uns, aber auch den Zusammenbruch und die Ohnmacht dieser Gebilde, als die Gefahr in den Franzosenkriegen heranrückte und sie als Randgebiete Deutschlands in die Vorderfront stellte. Daß geographische Gesichtspunkte oder Ursachen in unserem Gebiet bei der Entstehung der Staatsgebilde eine Rolle spielten, sehen wir aber auch daran, daß die Stammlande oder Kerne der einzelnen Staaten sich an geographische Landschaften, bzw. geographisch besonders begünstigte Punkte anschließen, wenn auch im Lauf der Zeit in begreiflichen Expansionsgelüsten nach Norden oder Süden übergreifend vorübergehend oder dauernd die Angliederung von zu anderen Landschaften gehörigen Landstrichen erfolgte. So entstanden im Hessischen Bergland und in der Oberrheinischen Tiefebene die beiden Landgrafschaften Hessen, das Lahntal und seine Nachbarschaft gab den Kern zur Grafschaft Nassau, und an den heute noch bedeutendsten Verkehrspunkten am Nordende der Oberrheinischen Tiefebene lagen als Sitze der Macht das goldene Mainz, der Sitz geistlicher Kurfürsten, und die reichsfreie Stadt Frankfurt, während besonders in den Tälern des Odenwalds und des Vogelsbergs sich eine Menge kleiner Einzelgebiete, noch heute durch die Sitze und Schlösser zahlreicher Standesherren bezeugt, bildete.

In der prähistorischen Zeit war unser Gebiet schon besiedelt, wie die Funde von Kohlenstückchen im Löß bei Groß-Umstadt, von Pfahlbaudörfern bei Fulda, von alten Dorfanlagen (z. B. bei Neuhäusel im Westerwald), sowie von Hügelgräbern, zahlreichen Waffen und Gerätestücken aus verschiedenen Epochen von der Steinzeit an im ganzen Gebiet

beweisen. Die genauere zeitliche Einreihung dieser Funde braucht uns hier nicht zu beschäftigen, ebensowenig wie die der alten Befestigungsanlagen in unserem Gebiet, der älteren Schlackenwälle und der jüngeren Steinwälle und Wallburgen, wie sie eine Menge hochgelegener Punkte trägt. Als Beispiele seien nur aus der Rhön die Milseburg, aus dem Taunus der Altkönig bei Homburg vor der Höhe und der Hausberg bei Butzbach, aus dem Westerwald der Dünsberg bei Gießen und die Dornburg, aus dem Hessischen Bergland die Altenburg bei Niedenstein aus vielen herausgegriffen.

Die erste Völkerwelle, deren Spuren einigermaßen sicher zu verfolgen ist, fällt ebenfalls noch in die vorhistorische Zeit; es sind keltische Völker, für deren Vorhandensein zwar die unmittelbare historische Beglaubigung fehlt, die aber durch eine größere Zahl Flußnamen keltischen Ursprungs Anzeichen ihrer früheren Anwesenheit zurückgelassen haben. Auf sie drangen zu Beginn unserer Zeitrechnung von Osten die Germanen, von Westen die Römer ein, und zur geschichtlichen Zeit finden wir dann im Hauptteil des Gebiets den germanischen Stamm der Chatten ansässig, für die im sechsten Jahrhundert zum erstenmal der Name Hessen (Hassen) auftaucht. Sie wohnten im Flußgebiet der Fulda, Eder, Schwalm und Lahn bis zum Main, während südlich des Mains die Alemannen saßen. Über den westlichen und südlichen Teil des Landes richteten die Römer ihre Herrschaft auf, die durch den limes gestützt und geschützt wurde. Der limes durchquerte, vom Rhein bei Rheinbrohl beginnend, nach Überschreitung der Lahn den Taunus, wenig nördlich vom Großen Feldberg vorbeiziehend, bog dann weit nach Norden aus, umschloß fast die ganze Wetterau und erreichte den Main bei Großkrotzenburg. Es war ein Wallgraben mit Palisaden — daher der noch heute gebräuchliche Name „Pfahlgraben" —, gestützt durch eine Anzahl Kastelle, von denen die Saalburg bei Homburg v. d. Höhe auf preußischem

Gebiet und die in der Nähe auf hessischem Gebiet gelegene Kapersburg zu den größten, bekanntesten und am besten erhaltenen zählen. Vom Main südlich, auf der breiten Buntsandsteinfläche östlich der Mümling, zieht ebenfalls eine römische Befestigungslinie, die aber nicht durch Wall und Graben geschützt, sondern nur durch Holztürme und Kastelle bezeichnet war, deren Spuren man heute noch vielfach findet, und von denen das beim Jagdschloß Eulbach östlich von Michelstadt gelegene Kastell das bekannteste ist. Außerdem hatten die Römer aber auch am Rhein noch eine Anzahl fester Plätze angelegt, wie Mainz-Kastel, von dessen römischer Rheinbrücke man erst vor kurzem die eichenen Stützpfosten ausgehoben hat, Bingen usw., die zum Teil die Stürme der Völkerwanderung überdauerten und noch heute von Städten eingenommen werden. Um die festen Lager siedelten sich bürgerliche Niederlassungen an, aber auch an anderen Orten, besonders an den Stellen, wo heilkräftige Wasser entspringen, in Wiesbaden und Vilbel und Friedberg, hat man solche durch Aufdeckung römischer Haus- und Tempelanlagen mit teilweise sehr hübschen und wohl erhaltenen Mosaikfußböden, Heizeinrichtungen und mit einer Menge Gebrauchsgegenstände nachgewiesen. Die Funde sind jetzt zum größten Teil im römisch-germanischen Zentralmuseum zu Mainz vereinigt. Zuletzt sind noch als Zeichen der Anwesenheit der Römer die Straßenbauten zu erwähnen, die noch heutigentags besonders südlich des Taunus zwischen Wiesbaden und Frankfurt, in der Wetterau und bei den Hochstraßen des Odenwalds den Straßenzügen ihre Richtung vorschreiben oder direkt von ihnen benutzt werden.

Nach der Völkerwanderung drangen die Franken in das Land ein und besetzten das Rhein- und Maingebiet; auch das Chattenland gehörte damals zum Frankenherzogtum. Mit der Konsolidierung des fränkischen Staats tritt dann unsere Gegend erst eigentlich in das helle Licht der Geschichte. Die Geschichte

der hessischen Einzelstaaten beginnt aber noch später mit dem Anfall Hessens an die Landgrafen von Thüringen um 1130. Im 12. und 13. Jahrhundert blieben die beiden Länder verbunden, bis mit Heinrich Raspe 1247 der thüringische Mannesstamm ausstarb und Hessen nach einigen Erbstreitigkeiten unter Heinrich dem Kind von Brabant, der mütterlicherseits von der heiligen Elisabeth, der Landgräfin von Hessen-Thüringen, abstammte, eine selbständige Landgrafschaft wurde. Seine Nachkommen brachten dann allmählich verschiedene, früher selbständigen Grafen- und Dynastengeschlechtern gehörende Territorien an sich und erweiterten ihre Herrschaft besonders durch Erbschaft der Grafschaft Katzenelnbogen, die ihnen Gebiete am Mittelrhein einbrachte, deren oberer Teil später der Kern des großherzoglich hessischen Gebiets wurde. Unter Philipp dem Großmütigen (1518—1567) stellte so das Ganze einen für damalige Verhältnisse stattlichen Staat dar, der aber infolge Teilung unter seine vier Söhne wieder zerfiel. Zwei der dadurch geschaffenen Linien starben freilich in ihren Gründern wieder aus und nur zwei, die Kasseler und die Darmstädter, pflanzten sich fort. Von der letzteren zweigte sich 1622 die landgräflich hessen-homburgische Linie ab. Auf die Umgestaltung des landgräflich hessen-darmstädtischen Gebiets hier näher einzugehen, fehlt der Platz, nur die wichtigste durch den Frieden von Luneville 1801 möge erwähnt werden. Durch ihn wurden alle linksrheinischen Gebiete verloren, dafür aber im Reichsdeputationshauptschluß der Landgrafschaft als Ersatz eine größere Anzahl hauptsächlich geistlicher Gebiete des rechten Rheinufers zugewiesen. Ein weiterer wesentlicher Zuwachs von rund 4800 qkm mit dem Großherzogstitel wurde durch den Beitritt zum Rheinbund gewonnen; zwar ging ein Teil desselben im Wiener Kongreß wieder verloren, dafür erhielt das Großherzogtum aber die Provinz Rheinhessen, die aus früher geistlichen (kurmainzischen), kurpfälzischen und reichs-

ritterschaftlichen Anteilen bestand. 1866 fiel durch Erlöschen der Homburger Linie die Landgrafschaft Hessen-Homburg wieder heim, sie mußte aber im selben Jahr im Frieden zu Berlin an Preußen abgetreten werden, ebenso wie das sog. „Hessische Hinterland", wofür eine Anzahl in Oberhessen liegender Exklaven, darunter Bad Nauheim, eingetauscht wurde.

Die ältere, Kasseler Linie vergrößerte ebenfalls im Lauf der Zeit ihre ererbten Gebiete; im Dreißigjährigen Krieg erwarb sie Hersfeld und die Grafschaft Schaumburg, 1736 durch Erbschaft das Fürstentum Hanau; 1803 wurde ihr Fritzlar und der Kurfürstentitel zugesprochen, während im Wiener Kongreß nur wenig zuwuchs, wie die Abtei Fulda, was aber durch andere gleichzeitige Verluste wieder ausgeglichen wurde. 1866 annektierte Preußen das Kurfürstentum und es bildet jetzt, gegen seinen damaligen Bestand um den von Bayern 1866 abgetretenen Kreis Gersfeld vergrößert, den Regierungsbezirk Kassel der preußischen Provinz Hessen-Nassau.

Der andere Hauptteil dieser Provinz, das ehemalige Herzogtum Nassau, gehörte ursprünglich ebenfalls zum Frankenreich. Um 1100 bauten sich in ihm die Grafen von Laurenburg in Nassau eine Burg, nach der sie sich nunmehr nannten. Bei dem Tod eines ihrer Nachkommen, Ottos des Reichen, 1255, teilten sich seine zwei Söhne in die Erbschaft und stifteten so die beiden Hauptlinien, die Walramische, die im Süden, und die Ottonische, die im Norden der Lahn hauptsächlich begütert war, während der Stammsitz Nassau in gemeinsamem Besitz verblieb. Von ihnen regierte die Walramische (ältere) Linie bis 1866, die jüngere Ottonische gewann im Prinzen von Oranien den Thron der Niederlande, blieb aber ebenfalls im Besitz ihrer nassauischen Herrschaften, bis sie 1806 die Rheinbundsakte von ihren deutschen Erblanden ausschloß. Die Walramische Linie spaltete sich später in viele Einzellinien, wodurch das Land in viele kleine Herrschaften zersplittert wurde,

zwischen denen auch noch pfälzische, mainzische, trierische und hessische Gebietsteile lagen. Die wichtigsten Einzellinien wurden die von Nassau-Usingen und Nassau-Weilburg, welch letztere noch heute in Luxemburg herrscht. Rasches Beitreten zum Rheinbund brachte am Anfang des vorigen Jahrhunderts den Herzogstitel, die Souveränität und eine bedeutende Territorialvergrößerung von 1700 qkm, so daß bei der Wiedervereinigung in einer Hand im Jahr 1816 das Herzogtum ein gut abgerundetes Gebiet darstellte. 1866 wurde es von Preußen annektiert und zusammen mit Hessen-Homburg, dem hessischen Hinterland und der freien Stadt Frankfurt als Regierungsbezirk Wiesbaden der Provinz Hessen-Nassau zugeteilt.

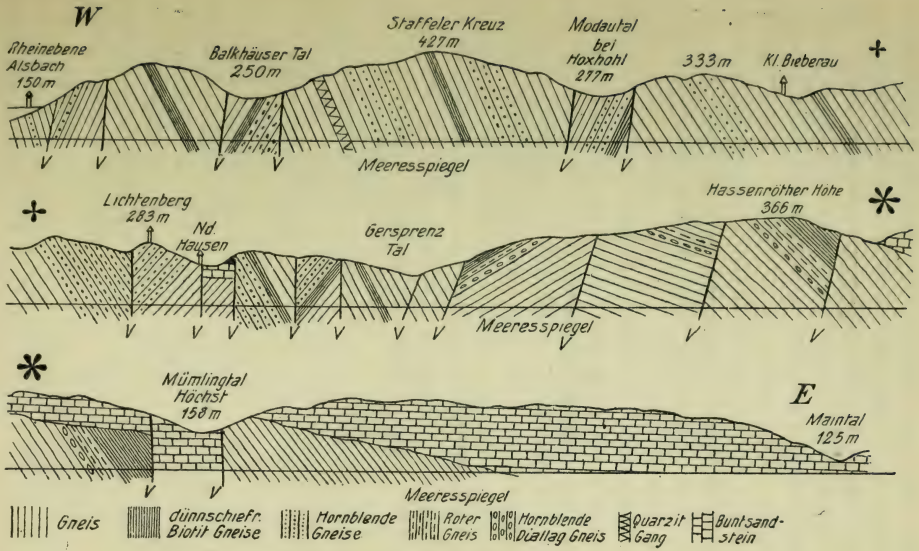
Frankfurt ist nachweislich seit 1220 freie Reichsstadt gewesen bis zum Jahr 1806, in dem es von Napoleon I. aufgehoben und Stadt und Gebiet dem Fürst-Primas des Rheinbunds, Karl von Dalberg, zugeteilt wurde. 1810 fand durch Vereinigung mit Hanau, Fulda, Wetzlar und Aschaffenburg eine Erweiterung von dessen Herrschaft zum Großherzogtum Frankfurt statt, das 1815 vom Wiener Kongreß wieder aufgelöst wurde. Frankfurt wurde dann von neuem zur freien Stadt und 1816 zum Sitz des Deutschen Bundes erklärt, und blieb es, bis Preußen es 1866 einverleibte.

Der Kreis Wetzlar gehörte früher in seinem größeren Teil zur Grafschaft Solms, dem Gebiet eines alten Dynastengeschlechts in der Wetterau, das 1129 zuerst erwähnt wird, Landeshoheit, Reichsunmittelbarkeit und Reichsstandschaft besaß und 1742 in den Reichsfürstenstand erhoben wurde. In den Rheinbundszeiten kamen seine wetterauischen Besitzungen an Hessen, das im jetzigen Kreis Wetzlar gelegene Braunfelser Land zu Nassau; im Wiener Kongreß wurde letzteres dagegen auf seinen Wunsch zusammen mit der Stadt Wetzlar Preußen zugesprochen, das es der Rheinprovinz zuteilte.

Über die frühere Geschichte des Fürstentums Waldeck wissen wir, daß im frühen Mittelalter die Grafen von Schwalenberg an Diemel und Weser reich begütert waren. Ein Zweig derselben saß dann in Waldeck und stand im 14. und 15. Jahrhundert in einer Art Lehnsverhältnis zu Hessen, das später zu hessischen Ansprüchen auf die Landeshoheit Veranlassung gab und erst durch die Rheinbundsakte faktisch, durch Schiedsspruch des Bundestags 1847 rechtlich beseitigt wurde. Trotzdem war es inzwischen 1742 aus einer Grafschaft zum Reichsfürstentum erhoben worden. Seit 1867 steht es laut Staatsvertrag unter preußischer Verwaltung, ist aber nominell noch selbständig.

Der Odenwald.

Den südöstlichen Teil des Gebiets, das wir betrachten wollen, nimmt der Odenwald ein, der sich nach Süden, Südosten und Osten über die hessischen Grenzen erstreckt, während sein West- und Nordrand innerhalb der hessischen Provinz Starkenburg liegen. Von diesen ist der Westrand am schärfsten ausgeprägt; an fast gerade nordsüdlich verlaufender Linie steigen unvermittelt die Berge mit ziemlich schroffem Abfall aus der Rheinebene auf, und wenn sich auch hier und da an den Fuß des Gebirges Terrassen anlagern, so sind sie doch nur schmal und können die Grenze der zwei aneinanderstoßenden, landschaftlich so verschiedenen Gebiete so gut wie nicht verwischen. Auch im Norden ist ein meist deutlich ausgeprägter, aber nicht so hoher Abfall zur Mainebene zu erkennen; nur zwischen Darmstadt, Sprendlingen, Dietzenbach, Urberach und Reinheim ist eine flachhügelige Landschaft vorgelagert, die sich im Süden eng an das Gebirge anschließt und nach den Gesteinen, aus denen sie besteht, noch zum Odenwald gezählt werden muß. Östlich von ihr greift als tiefe Bucht die breite Ebene der Gersprenz von Norden her in den Odenwald ein,



Geologisches Profil durch den Odenwald von Westen nach Osten nach C. Chelius.
Maßstab für die Längen ca. 1 : 100000.

nach Osten begrenzt durch die Groß-Umstädter Berge, an deren Nordabhang über Groß-Ostheim die Grenze des Gebirges das Maintal erreicht. Von hier aus folgt sie, schon auf bayrischem Gebiet, dem vor Obernburg eng werdenden Maintal aufwärts, das den Odenwald von dem nahe verwandten Spessart nur orographisch als konventionelle Grenze, nicht dagegen geologisch scheidet, und erreicht dann, von Wertheim in gebogener Linie nach Südwesten ziehend und etwas oberhalb Zwingenberg den Neckar querend, die Rheinebene wieder einige Kilometer südlich von Heidelberg.

Das so umschriebene Gebiet hat man rein äußerlich nach der Anordnung der Berge und Täler in verschiedene, einander parallele Höhenzüge zu gliedern versucht. Eine andere Einteilung, die zugleich dem inneren Bau, wie wir sehen werden, Rechnung trägt und überhaupt den natürlichen Verhältnissen weniger Zwang antut, erhält man, wenn man die großen Züge in der Formenbildung des Gebirges zugrunde legt. Sieht man sich von einem höheren Aussichtspunkt in der Mitte des Gebirges um — etwa von dem Turm auf der Tromm oder dem auf der Knodener Höhe —, so erkennt man sofort zwei grundverschieden aussehende Teile, die auch auf jeder besseren Karte in größerem Maßstab sofort deutlich hervortreten: im nordwestlichen Teil des Gebirges herrscht ein großer Wechsel der Formen, kegel-, kuppen-, glockenförmige Berge und gewölbte Rücken verschiedener Form und Höhe reihen sich aneinander, von stark verzweigten Tälern mit wechselnder Richtung und mit Hängen fast aller Grade der Böschung geschieden; im Südosten dagegen zeigen sich langgestreckte, einförmige, nordsüdlich ziehende Rücken, oben breit und fast ohne jede besondere Erhebung, dazwischen liegen eintönige, wenig verzweigte und geradlinig verlaufende Täler mit steilen Gehängen eingesenkt.

Diese Teilung entspricht der geologischen Zusammensetzung: der zuerst geschilderte kleinere Teil ist der sog. Granit-

odenwald, aus mannigfach verschiedenen Gesteinen aufgebaut; der größere zweite Teil, der ungefähr zwei Drittel der Oberfläche des Gebirges einnimmt, heißt der Sandsteinodenwald. Die Grenze zwischen beiden verläuft ungefähr von Handschuchsheim über Waldmichelbach und Kirchbrombach nach Groß-Ostheim.

Der Granitodenwald besteht nach den neueren Forschungen aus den Resten eines alten Gebirges von Schiefergesteinen, die man sich ähnlich wie diejenigen Tonschiefer usw. vorzustellen hat, welche heute das Rheinische Schiefergebirge aufbauen. Ob sie auch vom gleichen geologischen Alter, d. h. zur gleichen Zeit mit ihnen entstanden sind, ist noch zweifelhaft; dagegen sind sie insofern den Schiefern eines Teils des Rheinischen Schiefergebirges ähnlich, als sie, wie dort, von großen Massen eines Eruptivgesteins, des Diabas, durchdrungen waren. Diese ursprünglichen Schiefergesteine wurden dann von zweierlei Umwandlungen betroffen, von vulkanischen Ausbrüchen des Granits und von einer Zertrümmerung in einzelne Gesteinsschollen. Durch die Granitausbrüche wurden Schiefer und Diabase teilweise umgeschmolzen und auch sonst mannigfach verändert, so daß sie ihren Verwandten im Rheinischen Schiefergebirge heutzutage nicht mehr gleichsehen, sondern in sog. Hornfelse, Glimmerschiefer usw. umgewandelt sind. Der Kalkstein, der an manchen Stellen zwischen ihnen lag, wurde gleichzeitig zu Marmor, wie er sich heute bei Auerbach an der Bergstraße findet, wo er durch Bergbau gewonnen und technisch benutzt wird. Durch dieselben Vorgänge entstanden auch an den Rändern des Kalks die vielen schönen Mineralien, die Auerbach unter den Mineraliensammlern einen berühmten Namen verschafft haben.

Außerdem zerbrachen aber die Gesteinstafeln in einzelne Schollen, die in der mannigfachsten Weise an den dabei entstehenden Brüchen oder Verwerfungen gegeneinander

verschoben wurden, so daß die Schieferschichten unter den verschiedensten Winkeln zur Horizontalebene liegen. Eine derartige Scholle, bei der die Gesteine in annähernd horizontaler Lagerung geblieben sind, liegt östlich einer von Lengfeld nach Pfaffenbeerfurth ziehenden Linie; es ist dies das Böllsteiner Granitgebiet. Eine Menge kleinerer Schollen liegt an der sog. Bergstraße, dem Westrand des Odenwalds, zum Teil aus Granit bestehend, wie der Melibokus und der Darmstädter Granitklotz, zum Teil fast nur aus umgewandelten Schiefern aufgebaut, wie die Scholle zwischen Eberstadt und Roßdorf und die Gadernheimer Scholle, zum Teil aus Gabbro, einem Eruptivgestein, bestehend, wie die Scholle des Frankenstein, deren Gestein durch seinen stellenweise hohen Gehalt an Magneteisen imstande ist, wie an dem „Magnetstein" südlich der Burg Frankenstein, deutliche Wirkungen auf den Kompaß zu äußern. Das Ganze wird dann noch von zahllosen schmalen Gängen von Eruptivgesteinen durchzogen, die nach ihrer mineralogischen Zusammensetzung und Ausbildung eine große Mannigfaltigkeit zeigen und ihrerseits dazu beitragen, die Buntheit des geologischen Bilds noch zu erhöhen. Gänge bilden außerdem noch die zwei Mineralien Schwerspat und Quarz; dies sind jedoch nicht feurigflüssig hervorgedrungene Eruptivgesteine, sondern Absätze aus Wasser in meistens nordwestlich ziehenden Gesteinsspalten. Durch Abspülung des umliegenden Gesteins wurden diese Spaltenausfüllungen später freigelegt und ragen jetzt als äußerst pittoreske Felspartien auf, wie der Borstein, Hohenstein und Katzenstein bei Reichenbach und die Gänge bei Laudenbach und Reichelsheim.

Auf dem Granit lagern im Osten und Norden die Schichten der sog. Perm- oder Dyaszeit. Sie bestehen aus roten Sandsteinen und Konglomeraten, die sich aus Trümmern des Granitodenwalds aufbauen und Zeugen für die oberflächliche Zerstörung von dessen Gesteinen durch die Tätigkeit des Wassers

— die Denudation — sind, und aus Schieferletten, die im eigentlichen Odenwald nur an wenigen Stellen in einem dünnen Gesteinsband zutage treten (z. B. bei Rohrbach und Erzbach), weil sie sonst von dem Schutt des darüberliegenden Buntsandsteins verhüllt werden. Ausgedehntere Teile des Gebiets bedecken die genannten Schichten, die man auch als Rotliegendes bezeichnet, in der Gegend zwischen Darmstadt, Sprendlingen, Urberach, Roßdorf. Sie lagern hier auf dem Darmstädter Granitklotz auf, der an manchen Stellen unter ihrer teilweise dünnen Bedeckung noch herausſieht, und sind mit einem Eruptivgestein vergesellschaftet, dem Melaphyr, der sich feurigflüssig als Decke ausbreitete, von der östlich und nordöstlich von Darmstadt noch größere Fetzen erhalten sind. Das Rotliegende besitzt keine charakteristischen Formen und daher kommt auch die Eintönigkeit der flachhügeligen Oberfläche der Gegend nordöstlich von Darmstadt. Ein anderes Eruptivgestein aus der Zeit des Rotliegenden ist der Quarzporphyr, dessen Hauptverbreitungsgebiete im Südwesten, in der Umgebung von Weinheim, und im Nordosten, bei Groß-Umstadt, liegen. Am ersten Ort bildet er kuppenförmige Berge, die durch ihre schroffen Abhänge auf den ersten Blick auffallen; bei Groß-Umstadt sind es Reste einer Porphyrdecke, die in dünnplattiger Absonderung, innerer schlieriger Struktur und der eigentümlichen Fältelung und Wulstung der Oberfläche die einstige Bewegung und Erstarrung der feurigflüssigen Porphyrlava noch deutlich erkennen läßt.

Über dem Rotliegenden liegt ein anderes Gestein der Permzeit, der Zechsteindolomit, welcher als schmales Band erscheint und vom Schloßberg bei Heidelberg über die Vierstöck, wo er etwas größere Ausdehnung gewinnt, nach Groß-Umstadt zieht. Oftmals ist er zu aschenähnlichen Kalksanden umgewandelt und für die Formen der Oberfläche von geringer Bedeutung; große wirtschaftliche Wichtigkeit hat er aber in neuerer Zeit

durch seinen Gehalt an reichen Manganerzen erlangt, die den Anlaß zu ihrer bergmännischen Gewinnung und dadurch reichlichem Verdienst für die Gegenden von Bockenrod und Ostern gaben.

Auf diesen älteren Gesteinen liegen im südöstlichen Teil des Gebirges große Massen von Sandstein auf, die als Buntsandstein wegen ihrer meist lebhaften roten, weißen, gelben, gefleckten, geflammten usw. Farben bezeichnet werden und diesem Teil des Gebirges den Namen gegeben haben. An einzelnen Stellen, meist wo sich Flüsse ihre Täler tiefer eingeschnitten haben, wie im Mümlingtal bei Sandbach-Höchst und im Neckartal bei Heidelberg, lugt unter dem Buntsandstein der Granit wieder hervor, zum Zeichen, daß er auch da, wo er oberflächlich nicht sichtbar, doch vorhanden ist. Beim ersten Anblick könnte man geneigt sein, die gleichmäßigen, gleichgebauten Buntsandsteinberge für gleich zusammengesetzt zu halten; genauere Betrachtung lehrt jedoch, daß sich eine Anzahl nach ihrer Beschaffenheit ganz verschiedener Schichten unterscheiden läßt, wenn es auch der Hauptsache nach Sandsteine und Schieferletten sind.

Oft finden sich die ältesten dieser Schichten, die unten liegen sollten, auf den Höhen, die jüngsten, oberen Schichten in den Tälern; das kann nur durch nachträgliche Verschiebungen an Verwerfungsspalten geschehen sein. Solche Verwerfungen sind auch die Ursache der nordsüdlich ziehenden Täler im hinteren Odenwald. Ziehen zwei solche Verwerfungen annähernd parallel und ist zwischen ihnen das Gestein zur Tiefe gesunken, so spricht man von einem Grabenbruch; derartige Erscheinungen finden sich bei Ober- und Nieder-Klingen, wo mitten im Granitodenwald ein Buntsandsteingebiet auftritt, das mit dem unterlagernden Granit in die Tiefe gesunken ist, oder bei Michelstadt-Erbach-Beerfelden, wo der jüngere Buntsandstein und der Muschelkalk in einem Grabenbruch zwischen

den älteren Gesteinen eingesunken sind. Diese in die Tiefe gebrochenen Partien waren natürlich mehr als die hochgelegenen vor der folgenden Abtragung des Gebirges geschützt und blieben von ihr verschont; sie sind uns, zusammen mit kleinen Buntsandsteinpartien, die bei Heppenheim an der Bergstraße an einer Verwerfung erhalten wurden, interessante Belege dafür, daß seinerzeit der ganze Odenwald von Buntsandstein bedeckt war, der jetzt der Abtragung zum Opfer gefallen ist.

Von jüngeren Gesteinen erwähnen wir tertiäre Kalke und Tone, welch letztere bei Vielbrunn ein großes Lager bilden, sowie die ebenfalls in einer grabenförmigen Senkung erhaltenen sog. Braunkohlen von Messel, die sich durch ihren Versteinerungsreichtum, besonders an Überresten von Krokodilen, einen Namen gemacht haben und zu Paraffin, Schmierölen usw. in einer großen Fabrik an Ort und Stelle verarbeitet werden.

Wo so viele Verwerfungsspalten sind, geben sie zum Emporsteigen eruptiver Gesteine reichlich Anlaß. Zu diesen zählen vor allem auch die Basalte, die meist in Gestalt von Kuppen oder schmalen Gängen auftreten. Für erstere sind der Roßberg und Otzberg mit ihrer charakteristisch kegelförmigen Gestalt gute Beispiele; für Gänge finden sich solche am Melibokus, Auerbacher Schloßberg und an vielen anderen Orten. Besonders interessant sind die Odenwälder Basalte deshalb, weil sie häufig Stücke von dem anliegenden oder in der Tiefe anstehenden Gestein eingeschlossen enthalten, die zum Teil nachher beim Erkalten des Basalts, wie er, säulenförmige Absonderungsformen annahmen und von der Hitze angeschmolzen wurden; derartig umgewandelte Buntsandsteine sind z. B. am Otzberg sehr schön gefunden worden.

Die Mannigfaltigkeit in der Gesteinszusammensetzung des Granitodenwalds und die Umänderungen durch Verwerfungen

kommen in seinen wechselnden Formen zum Ausdruck. Im allgemeinen zeigen sich aber wegen der starken Verwitterung und Abtragung in den oberen Partien stark gerundete, flach gewölbte Formen; nur an den Quarzporphyrbergen der südlichen Bergstraße sind schroffe Hänge vorhanden, während der Quarzporphyr von Groß-Umstadt flache, breitkuppige Hügel bildet. An den Berghängen finden sich zum Teil große Schuttmassen, an den Mündungen der Bäche flache Schuttkegel, jedoch treten immerhin noch hier und da auch unverwitterte Felspartien, wenn auch kleineren Umfangs, zutage, wie unter der Spitze des Melibokus, am Magnetstein und nördlich der Burg auf dem Frankenstein, an der Rimdidim auf der Neunkircher Höhe und an anderen Orten, abgesehen von den Quarzgängen, die schon weiter oben als wichtiges landschaftliches Element Erwähnung gefunden haben. An manchen Stellen freilich finden sich große Massen blanken Gesteins, die, nur mit spärlichem Moos oder Flechten überzogen, in der sonst überall der Kultur nutzbar gemachten Landschaft einen fremdartigen Anblick gewähren. Dies sind die Felsenmeere, deren bekanntestes, größtes und schönstes sich an der steilen Südostseite des Felsbergs gegen Reichenbach abwärts zieht. Felsblöcke von ½—5 cbm Inhalt bedecken hier eine Fläche von ungefähr 1 km Länge und 100—200 m Breite und dienten schon zu Römerzeiten ihrer leichten Zugänglichkeit und des nach der Bearbeitung schön aussehenden Hornblendegranits wegen als Steinbruch, wovon uns noch eine Anzahl mehr oder weniger bearbeiteter Stücke an Ort und Stelle, wie die Riesensäule, der Altarstein, der geschrammte Stein usw., Zeugnis ablegen. Sie sind dadurch entstanden, daß der Granit sich durch Klüfte in einzelne große Brocken zerteilte, die von den Klüften aus an ihrem Umfang verwitterten, worauf bei Wegführung des Verwitterungsgruses an den steilen Lehnen der Berge die unverwitterten Kerne als große, wollsackähnliche Blöcke

zurückblieben. Das große Felsenmeer am Felsberg ist nicht das einzige seiner Art; am Felsberg allein sind achtzehn von verschiedener Größe bekannt; weitere finden sich an manchen Stellen der Neunkircher Höhe, bei der Burg Rodenstein, in der Umgegend von Lindenfels, am Knoden, auf der Tromm usw.

Für die Täler und Berge des Granitodenwalds charakteristisch ist der oft auftretende, starke Wechsel in der Steilheit der Böschungen. Dabei sind die Täler meist im unteren Teil tief eingeschnitten und wegen der vielen in sie mündenden Nebentäler stark verzweigt. Oft bilden sie stark geneigte Rinnen, in denen das Wasser schnell dahineilt; so hat die Weschnitz bis Brombach ein Gefälle von 1 : 30, bis Fürth von 1 : 70, bis Mörlenbach noch von 1 : 80, und bei manchen Bächen steigt es im Oberlauf bis 1 : 7. Nur wenige Bäche, wie die Gersprenz und die Weschnitz zwischen Fürth und Mörlenbach, besitzen einen flachen, etwas breiteren Talboden. Die Täler beginnen meist mit flachen, kurzen, schüsselartigen Mulden, in denen die Quellen als sumpfige, feuchte Wiesenplätzchen erscheinen; in dem weiteren Verlauf sind öfter Talengen und Schnellen eingeschaltet, wie an der Weschnitz bei Seidenbach, Scheuerbach usw. Diejenigen Täler, welche nach der Rheinebene zu münden, haben kurz vor dem Austritt in die Ebene noch einmal ein besonders enges und meist auch stark geneigtes und gewundenes Talstück, in dem der Bach auf seiner Sohle über Felsboden dahingleitet. Das Mühltal bei Eberstadt, Balkhäuser Tal bei Jugenheim, Hochstädter Tal bei Auerbach, Schönberger Tal bei Bensheim, Birkenauer Tal bei Weinheim sind Belege für diese Eigentümlichkeit, die zu den romantischsten und landschaftlich hervorragendsten Talbildern Veranlassung gibt.

Der Wechsel der Böschungen, der Wechsel der Formen, die starke Verzweigung der Täler, die häufigen, wenn auch kurzen

Biegungen derselben sind die Grundlagen für die oft gepriesene malerische Schönheit des vorderen Odenwalds, zu denen unterstützend die Eigentümlichkeiten der Bewaldungs- und Siedelungsverhältnisse, die zahlreichen Burgruinen und ähnliches treten, um das Bild abrunden zu helfen.

Der Buntsandsteinodenwald bietet demgegenüber ein viel gleichförmigeres Bild; er erscheint als eine fast gleichmäßig einförmige, breite Hochfläche von 300—500 m Höhe, auf der vorragende Kuppen — von dem 555 m hohen Krähberg und der aus fremden Nephelingesteinen, nicht aus Sandstein bestehenden Kuppe des 628 m hohen Katzenbuckels, des höchsten Odenwaldbergs, abgesehen — fast gänzlich fehlen.

Auch die Täler gliedern die Fläche nur wenig wegen ihres geradlinigen Verlaufs und der geringen Anzahl; während nämlich im Granitodenwald auf 1 qkm Fläche durchschnittlich 1,50 km Tallänge kommen, beträgt die Zahl für den Buntsandsteinodenwald nur 0,68 km. Ebenso verhält es sich mit den Quellen, die wegen der Durchlässigkeit des Sandsteins immer an ganz bestimmte Horizonte, in denen die undurchlässigen Schieferletten auftreten, gebunden erscheinen; im Gebiet des Buntsandsteins finden sich im Mittel nur 0,7 auf 1 qkm Fläche, gegen 1,3 auf dem gleichen Raum im Granitodenwald. Dafür ist aber im hinteren Odenwald auch die Stärke der Quellen im allgemeinen größer, weil sich das Wasser eines größeren Raumes schon unterirdisch vor seinem Austritt sammeln konnte; als bekanntes Beispiel möge hier nur das in sechzehn starken Brunnen in Beerfelden zutage tretende, als Mümlingsquelle bezeichnete Wasser genannt werden. Neben diesen absteigenden kommen auch aufsteigende Quellen vor, wie die Erbohrung einer Kohlensäurequelle zu König im Mümlingtal gezeigt hat, die wahrscheinlich mit der dort nord-südlich ziehenden Verwerfungsspalte zusammenhängt und Anlaß zu einem schon gut gedeihenden Badebetrieb gegeben hat.

Die Anfänge der Täler, auch bei den größeren, sind unvermittelt, nur das Mümlingtal und Gammelsbachertal haben an ihrem oberen Ende etwas ausgeprägtere, verzweigte Sammelbecken. Fast geradlinig verlaufen von da die Täler abwärts, die beiderseitigen Talhänge ziehen fast parallel zueinander, sind meist nur durch flache runde Nischen in der Talwand oder selten durch einmündende Nebentäler gegliedert und steigen steil aus dem mehr oder weniger breiten Talboden mit seinem in starken Windungen dahingleitenden Flüßchen auf. Trotzdem sind die Hänge meist ohne Felsbildungen wegen des leichten Verwitterns des Sandsteins, das sich besonders in den Schuttmengen zeigt, welche die wenigen Nebenflüsse nach starken Regengüssen aus ihren oben flach verlaufenden, unten tief eingeschnittenen Tälern herausbringen und als Schuttkegel absetzen, in dem gar oft der Bach versinkt, ohne den Hauptbach des Tals zu erreichen. Nur am hier in schönen Bogen fließenden Neckar zeigen sich da, wo das hessische Gebiet den Fluß erreicht, steile Felswände, aus rotem Buntsandstein bestehend, aber freilich zum großen Teil erst durch Steinbruchbetrieb entstanden. Sie bilden im Gegensatz zu den mit dunklem Grün geschmückten Hängen und mit den Burgen und Städtchen von Neckarsteinach und Hirschhorn einen der schönsten Teile des Neckartals, während sonst die Täler des Buntsandsteingebiets sehr an Einförmigkeit leiden.

Als interessante Erscheinungen seien hier noch die Trockentäler im hinteren Odenwald erwähnt, d. h. Täler, welche ohne fließenden Bach sind. Zu ihnen gehört der 7 km lange Rindengrund, ein Nebental des Ittertals, das durch seine steilen Wände, seine Windungen, überhaupt sein Aussehen als durch die Wirkung des fließenden Wassers gleich den übrigen entstanden gekennzeichnet ist. Zum Verschwinden von Bächen gibt der im Michelstädter Grabenbruch erhaltene Muschelkalkrest durch seine Zerklüftung Veranlassung, indem der Erdbach

bei Dorf Erbach in eine 7 m tiefe Spalte stürzt und erst nach 800 m langem unterirdischen Lauf wieder zutage tritt.

Die höchsten Erhebungen des hessischen Odenwalds liegen im Gebiet des Granitodenwalds und sind die Neunkircher Höhe mit 605 m und die Tromm mit 577 m über N. N. Wenig hinter ihnen steht die Seidenbucher Höhe mit 573 m; der Hardberg bei Siedelsbrunn mit 593 m, das Stillfüssel bei Schönmattenwaag mit 569 m, die Sensbacher Höhe mit 555 m, die Eulbacher Höhen mit 550 m und der Krähberg mit 555 m gehören zum Buntsandstein, während das Buch bei Lindenfels mit 531 m, der Melibokus mit 517 m und der Felsberg mit 515 m wieder dem Granitodenwald angehören. Im allgemeinen sind diese höchsten Erhebungen sehr unregelmäßig verteilt und deshalb kein ausgeprägter Hauptkamm im Gebirge aufzufinden; ebensowenig markant ist die Wasserscheide, welche die drei Gebiete des Neckars, des Mains und der direkten Zuflüsse des Rheins voneinander trennt. Durch Verwerfungsspalten in ihrer ersten Anlage veranlaßt sind wohl die sog. Talungen, in denen zwei Flüsse nach entgegengesetzten Richtungen fließen, wie die der Gersprenz und Weschnitz, welche durch die nur 273 m hohe Einsattlung des Gumpener Kreuzes verbunden sind, sowie die von Mümling und Gammelsbach; besonders eigentümlich ist das bis jetzt noch nicht erklärte rechtwinklige Abbiegen der Modau nach Westen bei Ober-Ramstadt.

In den klimatischen Verhältnissen des Odenwaldes ist der charakteristischste Zug der Gegensatz zwischen den Talböden und den Gehängen bzw. den freien Höhen. Selbstverständlich nimmt, wie in allen Gebirgen, die Temperatur mit der Höhe ab, und wenn auch der Odenwald bis jetzt keine Gipfelstation mit einwurfsfreien Resultaten aufweist und wir deshalb keine direkten zahlenmäßigen Belege dafür haben, dürfen wir vermuten, daß diese Abnahme im gleichen Maßstab vor sich geht, wie bei den anderen mitteldeutschen Gebirgen. Manchmal

jedoch und zwar ziemlich häufig kehrt sich dies Verhältnis um, besonders in kesselförmigen Tälern, so daß es in den Talböden zur Ausbildung erheblich strengerer Frostgrade kommt, als an den Gehängen und auf den Höhen. Besonders tritt dies bei ruhigem Wetter im Winter ein, wenn die erkaltete Luft nicht durch Wind weggetragen wird, sondern, weil sie schwerer ist, in den Vertiefungen der Landoberfläche sich sammelt und dort stagniert. Ein Beispiel für solche Kessellage bietet das dadurch klimatisch sehr benachteiligte Michelstadt, welches im Verhältnis zu seiner geringen Meereshöhe viel zu kalt im Vergleich mit den umliegenden Orten mit meteorologischen Stationen ist. Wie stark diese Temperaturumkehrungen aber auch im vorderen Odenwald werden können, dafür sollen folgende wenige Beispiele den Beweis geben, die zeigen, um wieviel sich die Temperatur der freien Gipfel manchmal selbst über die der tiefgelegenen Orte erheben kann.

Ort	Höhe über NN	Temperaturen am 14. X. 1890	3. I. 1891
Bensheim	102 m	+ 3,5° C	— 13,8° C
Felsberg	512 m	+ 11,9° C	— 3,8° C

Rechnet man dazu, daß oft und gerade auch bei Wetterlagen, die solche Temperaturumkehr begünstigen, die tieferen Teile tagelang in Nebel gehüllt sind, während auf den Höhen Sonnenschein herrscht, so wird man diese Begünstigung der höheren Lagen und der Hänge, die sich über das erwähnte Meer stagnierender kalter Luft erheben, begreifen.

Freilich dürfen wir nicht vergessen, daß sich die geschilderten Verhältnisse insofern wieder ausgleichen, als im Sommer die höheren Teile des Gebirges erheblich kühler sind und sie auch zu allen Zeiten bei unruhigem Wetter am meisten unter der Ungunst der Witterung zu leiden haben. Besonders die Hochflächen des hinteren Buntsandsteinodenwalds lassen das bei

Nordostwinden oder den Schneestürmen der rauheren Jahreshälfte so recht erkennen.

Der Niederschlag (Regen, Schnee, Hagel und Graupeln) fällt nicht, wie man früher vermutete, am reichlichsten auf den Höhen des vorderen Odenwalds, sondern, soweit die Resultate des neu eingerichteten hessischen meteorologischen Beobachtungsdienstes zu Darmstadt erkennen lassen, ist es ein Streifen im mittleren Odenwald, der von der Gegend bei Lindenfels nach Beerfelden und dem Katzenbuckel zu zieht, welcher am meisten Niederschlag erhält. In diesem Streifen betrugen die jährlichen Niederschlagsmengen im Durchschnitt der Jahre 1901—1905 99—106 cm [= 990—1060 l Wasser auf den qm], von denen ein großer Teil im Winter als Schnee fällt und zu Zeiten, in denen drunten in der Ebene alles schneefrei ist, auf den Lindenfelser Höhen, der Tromm und den Buntsandsteinhochflächen zur Bildung einer oft mehrere Dezimeter tiefen und wochenlang anhaltenden Schneedecke Veranlassung gibt, die neuerdings als Dorado für Skiläufer entdeckt wurde und eifrig besucht wird. Die Höhen des vorderen Odenwalds weisen demgegenüber nur Niederschlagsmengen von etwa 90 cm im Jahr auf, die Höhen des hintersten Odenwalds und die Täler, besonders das nordsüdlich verlaufende der Mümling, zwischen 70 und 80 cm im Jahr. Im ganzen genommen sind also die Niederschlagsmengen im Verhältnis zur Höhe des Gebirges recht reichlich.

Ein großer Teil des Odenwalds ist, wie sein Name schon andeutet, mit Wald bedeckt, und zwar ist es besonders der östliche und südöstliche, der Buntsandsteinodenwald, der auch heute noch seinem Namen alle Ehre macht und im Durchschnitt auf 62% seiner Bodenfläche Wald trägt, ein Wert, der in einer großen Zahl Einzelgemarkungen sogar auf 70—80% steigt. Der Buntsandsteinboden eignet sich auch mehr zu Wald, als zu Ackerboden, trotz der weitgedehnten flachen Rücken, die

sich in seinem Gebiet finden und die Bearbeitung der Ackerfelder sehr erleichtern; denn der Buntsandstein liefert wegen der großen Durchlässigkeit des Gesteins einen trockenen, wasserarmen Boden, er hält deswegen die Winterfeuchtigkeit nicht, seiner raschen Erwärmung wegen des geringen Feuchtigkeitsgehalts steht eine ebenso rasche Abkühlung gegenüber, wodurch die Saat in Gefahr des Erfrierens kommt, und besonders die sandigen Partien sind unfruchtbar, weil sie wenig Humus enthalten. Auch zu Wiesen ist der Buntsandstein wegen seiner Trockenheit im allgemeinen wenig geeignet, so daß sich in seinem Bereich Wiesen nur auf den Alluvionen der Talsohlen vorfinden. Freilich ist auch noch ein weiterer Grund für den Waldreichtum des hinteren Odenwalds darin zu suchen, daß große Teile des Gebiets Standesherren, wie dem Grafen Erbach-Erbach, Erbach-Fürstenau, dem Fürsten Erbach-Schönberg und Löwenstein gehören, die große Strecken sonst brauchbaren Ackerlandes dem Ackerbau entzogen und als Wald angelegt haben, zum Teil in Form großer umzäunter Wildparks, wie der Eulbacher Park bei Michelstadt.

Auch die oben geschilderte geringe klimatische Begünstigung, die Kälte und die heftigen Winde machen aus dem hinteren Odenwald ein Hauptwaldgebiet. Wie stark diese klimatische Benachteiligung ist, mögen noch folgende Tatsachen erläutern. Während die Ernte des Wintergetreides im Gersprenz- und Weschnitztal in die erste Hälfte Juli, auf den höheren Lagen des mittleren Odenwalds und im Mümlingtal in die zweite Hälfte Juli fällt, reift auf den Hochflächen des Buntsandsteinodenwalds die Winterfrucht erst im August. In der Umgegend von Bullau z. B. findet sich nur geringer Obstbau; die Birne wird überhaupt nicht gezogen, Zwetschen reifen nicht, und Äpfel nur in besonders günstigen Jahren. Ähnliche Verhältnisse zeigen die Hochflächen von Vielbrunn-Breitenbrunn, von Rothenberg, Darsberg usw., auf

welch letzteren die Bewaldung bis auf 90% der Bodenfläche ansteigt.

Die Hauptbäume des Buntsandsteinodenwalds sind Nadelbäume, Fichten, die vor etwas über 100 Jahren herverpflanzte Kiefer, seltener Edeltannen; nur wo der Boden etwas mit Löß gemischt ist, treten auch Laubbäume, nämlich Buchen, auf. Dazu kommen auf dem Boden noch einige besondere Gräser und Moose und das Heidekraut; im ganzen ist die Flora arm. Einen wirtschaftlich sehr wichtigen Bestandteil bilden die Beerensträucher, weniger die künstlich herverpflanzte Preiselbeere, die wegen des zu trockenen Bodens nicht recht fortkommt, als die Heidelbeere, die überall in Massen vorhanden ist und besonders, seit der Bau der sog. Odenwaldbahn durch das Mümling- und Itterbachtal die Möglichkeit rascher und bequemer Ausfuhr erschloß, in Mengen gesammelt und versandt wird und dadurch hauptsächlich dem ärmeren Teil der Bevölkerung einen leichten und lohnenden Verdienst liefert.

Auf den südlichen, nach dem Neckar zu schauenden Bergen ist von besonderer Bedeutung die Eichenniederwaldwirtschaft, die ungefähr 40% der Waldfläche umfaßt und auf Erzielung der Lohrinde gerichtet ist. Die dortigen Eichenschälwaldungen liefern für die Hauptplätze der deutschen Lederindustrie die für Herstellung bestimmter Ledersorten unentbehrliche Eichenlohrinde erster Qualität. Der südliche Odenwald ist das wichtigste Produktionsgebiet für deutsche Eichenlohrinde und sein Erzeugnis gilt neben demjenigen von der Mosel als beste deutsche Lohrinde. Leider sind in neuerer Zeit die Preise dafür sehr gesunken, da auswärtige Surrogate, wie insbesondere das gerbstoffreiche Quebrachoholz Argentiniens, wegen ihrer billigen Einfuhr die deutsche Lohe teilweise verdrängt haben.

Der vordere Odenwald ist nicht so waldreich; seine Waldfläche erreicht nur 36½% der Bodenfläche und neben dem Wald finden sich hier Wiesen und Feld in größeren Flächen.

Der Wald hat meist gemischte Bestände, doch wiegt das Laubholz bei weitem vor, und rund $^2/_3$ der Waldfläche sind Laubhochwald, in dem wieder die Buchen eine durchaus herrschende Rolle spielen. Dadurch wird auch die Farbenpracht des Odenwälder Waldes erzeugt, im Frühjahr, wenn sich das lichte Grün der Buchen von dem dunklen der eingesprengten Nadelhölzer wirkungsvoll abhebt, oder im Herbst, wenn das welkende Buchenlaub in den mannigfachsten Farben prangt und jeder der vielen an die eingesprengten Äcker und Waldwiesen grenzenden Ränder einen neuen Farbeneffekt bietet. Dann besonders zeigt sich die oft gepriesene Schönheit des Odenwalds dem darin Wandernden im hellsten Lichte.

Die geringsten Bewaldungsprozente weist die breite, das Gebirge querende Furche des Gersprenz- und Weschnitztals auf, wo der Wald nur 20—30% des Bodens einnimmt. Der Alluvialboden und die breite Terrasse, die sich zu beiden Seiten des Weschnitztals vor den eigentlichen Gebirgshöhen erhebt, geben dem Ackerbau größeren Raum, so daß sich der Wald auf die oberen Teile der das Tal begleitenden Gebirgshänge beschränkt, während in den breiten hügeligen Talböden sich wohl einzelne Waldparzellen, aber keine zusammenhängenden Wälder befinden.

Die größere Begünstigung durch Boden und Klima im vorderen Odenwald zeigt sich nicht nur im Überwiegen des Laubwaldes und Auftreten der gemischten Bestände, sondern auch in dem Vorkommen einzelner zarterer Pflanzen, wie der edlen Kastanie. Wenn auch nicht gerade waldbildend, so tritt sie doch häufig und in vielen Exemplaren in der Umgebung von Lindenfels und der Vierstöck und an den Abhängen des Gebirges bei Jugenheim, Auerbach, Heppenheim und Weinheim auf und meidet nur die Talböden wegen der schon erwähnten dort vorkommenden starken Winterfröste.

Zu bemerken ist noch, daß die Waldbestände des Odenwalds die einzigen charakteristischen Tiere bergen, das Auerhuhn und seltener auch das Birkhuhn, die zur Freude der Jäger in dem östlichen Teil des Gebirges noch ihre Standplätze haben, während sich sonst die Tierwelt von der des übrigen Mitteldeutschland nicht unterscheidet.

Die Bewohner des Odenwalds werden zu den Rheinfranken gerechnet; Ortsnamen wie Fränkisch-Crumbach, Frankenhausen usw. deuten ebenfalls auf fränkische Siedlungen, wie auch die etwas untereinander verschiedenen Einzelmundarten des Odenwalds fränkische sind, mit mitunter starken Anklängen an altdeutsche Formen. In seinen physischen Merkmalen ist der Odenwälder nicht wesentlich von seinen Nachbarn in den umliegenden deutschen Mittelgebirgen verschieden; hierzu ist höchstens zu bemerken, daß schwarze Haare und dunkle, braune Augen vorwiegen. An Eigenschaften werden ihm ein etwas übermäßig konservativer Sinn und große Einfachheit in der Lebenshaltung nachgesagt; beides dürfte heute für die meisten Teile des Odenwalds nicht mehr ganz stimmen, da die verbesserten Verkehrsgelegenheiten, sowie auch der dadurch ins Gebirge gebrachte Touristenstrom manche Änderungen bewirkt haben. Freilich ist noch in den ärmeren Klassen die Kost einfach, ihr Hauptbestandteil die Kartoffel, neben der im östlichen Odenwald auch Heidemehlspeisen, als Pfannkuchen, Klöße und „Semmeten", auftreten, aber neben dem selbstgekelterten Äpfel- und Birnwein früherer Zeiten wird helles, ziemlich leichtes Bier einheimischer Brauereien und Wein fast überall getrunken und auch sonst ist die Lebenshaltung im allgemeinen besser geworden.

Die alte Tracht ist vollständig verschwunden; den langen blauen Rock der Männer, die „Mutze", der zu Kniehosen, langen Strümpfen und Schnallenschuhen getragen wurde, den „Dreimaster", ein an der Krempe dreispitzig zusammen-

gebogener Filzhut, sowie den Faltenrock und die Haube der Frauen wird man selbst in den innersten Winkeln des Gebirges kaum mehr zu sehen bekommen. Wie die alte Tracht, ist auch der alte Hausrat und besonders das früher übliche Zinn mit der Aufschließung des Gebirges fast überall verschwunden und durch minderwertige neuzeitliche Massenware ersetzt worden; höchstens in vom Verkehr weniger berührten Gegenden, auf Höfen bei Seidenbach und Vierstöck, wird man noch Reste des alten Leinens, der Uhren und des Hausrats finden können.

Die Konfessionen scheiden sich heute noch fast genau nach der früheren Landeszugehörigkeit; die Mehrzahl der Odenwälder ist daher protestantisch, nur die ehemals kurmainzischen Orte und wenige andere haben überwiegend katholische Bevölkerung.

Die Haupttätigkeit im Odenwald bildet noch der Ackerbau, der den überwiegenden Teil der Bevölkerung in Anspruch nimmt. Die gebaute Hauptfruchtart ist der Roggen (das „Korn"), der auch die Brotfrucht allgemein abgibt; als Futterarten werden die Runkelrübe („Dickwurz") und Klee in erster Linie angebaut. Daneben steht aber auch der Wiesenbau durchschnittlich auf hoher Stufe und liefert reichlich gutes Heu, und zahlreich werden die Bäche zur künstlichen Bewässerung der Talwiesen ausgenützt. Zur Düngung wird der in der Viehzucht gewonnene Mist und besonders die Jauche, „Pfuhl" genannt, verwendet; wie die Mistkaute ein mit viel Eifer und Sachverständnis angelegter wichtiger Teil des Bauernhofs ist, so ist für den Odenwald der Wagen mit dem aufgeladenen Pfuhlfaß, im Volksmund scherzweise „der Bien" genannt, charakteristisch, und das „Bienenstechen" mit seinen angenehmen Düften hat schon manchen Touristen zur kräftigen Beschleunigung seines Wandertritts gezwungen. Neben dieser Düngung haben die künstlichen Düngemittel erst ganz allmählich und noch lange nicht überall Eingang gewinnen können,

und wie an seiner alten Düngemethode, hält der Odenwälder gern auch an seiner alten Wirtschaftsmethode, der sog. Dreifelderwirtschaft, fest, ebenso wie er landwirtschaftlichen Geräten neuerer Art nur mit Mißtrauen entgegentritt.

Den ertragreichsten Ackerbau findet man im allgemeinen auf Lehm und Löß; die Verwitterungsprodukte des Diorits geben noch einen leidlichen Boden ab, während der Granit meist etwas zu trocken ist. Die Granitberge sind daher zum Teil unfruchtbar, und bilden Ödland oder Hutungen, soweit sie nicht mit Laubholz bestanden sind; nur wo sich eine dickere Verwitterungskruste gebildet hat, ist der Boden etwas brauchbarer. Den schlechtesten Boden liefert der Buntsandstein; er bedarf der stärksten Düngung, Weizen gedeiht auf ihm nicht mehr, und Hafer tritt stellenweise in seinem Gebiet als wichtigste Halmfrucht in den Vordergrund. Damit hängt auch die geringe Volksdichte zusammen; nur, wo noch auf den Hochflächen ein Rest der Lößhülle sich erhalten hat, oder in den Talsohlen finden sich hier die Ortschaften.

Von Obst werden in den wärmeren Lagen Birnen und fast überall Äpfel gezogen, die teilweise zu Wein verarbeitet werden und neben denen neuerdings das Beerenobst und der daraus bereitete Beerenwein mehr an Bedeutung gewinnen. Außerdem findet sich noch überall, soweit es das Klima zuläßt, der Walnußbaum, der im vorderen Odenwald bis zu recht erheblichen Höhen ansteigt.

Bei dem Ackerbau wird überall Rindviehzucht betrieben; früher nur für den eigenen Bedarf die der bodenständigen rotbraunen Odenwälder Rasse, die aber in den letzten Jahrzehnten durch Kreuzungen, besonders mit Simmentaler Vieh, untergegangen ist. Als wichtiger Nebenerwerbszweig ist außerdem neuerdings, besonders im südöstlichen Odenwald, die Bienenzucht in Aufnahme gekommen, die einen aromatisch schmeckenden, begehrten Bienenhonig liefert.

Ebenfalls erst in neuerer Zeit ist dem Odenwald ein weiterer lohnender Erwerbszweig durch die Zunahme des Fremdenstroms entstanden, der eine größere Anzahl sog. Luftkurorte entstehen ließ. So sind besonders in höherer Lage als beliebte und zu längerem Aufenthalt vielbesuchte Punkte Neunkirchen 520 m hoch, Nonrod 300 m, Lindenfels 360 m, Lützelbach 400 m und das 260 m ü. d. M. liegende Lichtenberg mit seinem malerischen, gut erhaltenen hessischen Schloß zu erwähnen, in denen zur Hauptzeit nicht nur in den Gasthäusern, sondern auch in den Bauernhäusern die verfügbaren Zimmer hauptsächlich von Bewohnern der umliegenden größeren Städte besetzt werden, um während der Sommerhitze in den höheren Gebirgslagen und ausgedehnten herrlichen Laubwäldern Erfrischung zu suchen.

Die Industrie hat im Odenwald noch nicht besonders Fuß gefaßt, abgesehen von der Steinindustrie, die in ihren Hauptbezirken (Umgegend von Lindenfels und Reichenbach) mehrere tausend Arbeiter beschäftigt und eine Verdichtung der Bevölkerung auf 300 pro Quadratkilometer inmitten von Gebieten mit 50—200 Einwohnern pro Quadratkilometer bewirkt hat. Für sie kommen in erster Linie der Diorit, der Granit und der Hornblendegranit in Betracht, die zu Denkmälern, der schwarze Diorit besonders zu Grabsteinen, verarbeitet werden. Die Schleiferei in Lindenfels, welche sie verarbeitet, macht damit jetzt den Erzeugnissen aus nordischen Gesteinen kräftig Konkurrenz. Als wichtiger Werkstein ist außerdem der Buntsandstein zu erwähnen, der besonders bei Neckarsteinach gewonnen wird, wo die Möglichkeit bequemer Verfrachtung auf dem Neckar besteht. Aber auch in Hammelbach im mittleren Odenwald und bei Hetzbach finden sich große Steinbrüche, die geschätzte Sorten verschiedener Farbe liefern und durch die Bahnen versenden. Im nördlichen Odenwald, bei Nieder-Ramstadt, und am Basaltkegel des Roßbergs werden Schotter

in großen Mengen bereitet, der Basalt außerdem neben dem Kleinschlag noch zu Pflastersteinen verarbeitet.

Gegenüber der Steinindustrie steht der Odenwaldbergbau entschieden in zweiter Linie. Zwar finden sich die bei Bockenrod und Erzbach zurzeit abgebauten Manganerze im Zechstein in Krusten von einigen Zentimetern bis 3 m Dicke; auf sie wird schon seit über 100 Jahren Bergbau getrieben, aber erst in den letzten Jahrzehnten hat er sich zu einem planmäßigen Abbau entwickelt, der den Stummschen Werken in Neunkirchen und den de Wendelschen Werken in Lothringen, die den Abbau betreiben, Material liefert. Sonst ist jedoch der Bergbau gering und hat gegen frühere Zeiten an Umfang abgenommen. So ist das alte Kupferbergwerk bei Reichenbach, das aus den tieferen Lagen des Quarzgangs des Hohensteins gediegen Kupfer und Kupfererze förderte, wegen der geringen Masse des Materials und der geringen Rentabilität gegenüber den ausländischen reichen Kupfergruben zum Erliegen gekommen. Ebenso ist der frühere Eisensteinbergbau im Gebiet des Buntsandsteins, der dem klimatisch wenig begünstigten und auch seiner Enge wegen zum Ackerbau wenig geeigneten Mümlingtal eine lohnende und blühende, wenn auch nicht umfangreiche Eisenindustrie verschafft hatte, fast verschwunden. Mit ihm sind die Eisenwerke des Mümlingtals eingegangen; die auf eine lange Vergangenheit zurückblickenden gräflich erbachischen Eisenhütten mit Eisenhammer in Steinbach und Fürstenau bei Michelstadt, welche schon 1607 als längst bestehend erwähnt werden, sind in eine Drahtzieherei und Fabrik landwirtschaftlicher Maschinen umgewandelt. Sie benutzten die Wasserkraft der wasserreichen, rasch fließenden Mümling und das Holz der Umgegend und konnten seit Verwendung der Kohlen und Verbesserung der Transportmittel mit dem auswärtigen, besonders westfälischen Eisen nicht mehr in Wettbewerb treten.

Noch ein anderer Zweig der Industrie im Odenwald, der sich auf die Wasserkraft stützte, ist teilweise seit Einführung der Kohlen zum Erliegen gekommen, die Müllerei. Manche Täler des Odenwalds sind von früher her so dicht mit Mühlen besetzt, daß eines, das Modautal zwischen Nieder-Ramstadt und Eberstadt, geradezu den Namen „Mühltal" führt. Ein Teil der Getreidemühlen hat den Betrieb dadurch aufrechterhalten, daß sie zur Dampfmühle übergingen, außerdem sind noch genug Wassermühlen übriggeblieben; ein kleiner Teil davon, der im unteren Mümlingtal bei Höchst und Neustadt liegt, sind Schwerspatmühlen, die, auf die vielen Schwerspatgänge zwischen Groß-Umstadt und Kainsbach begründet, früher in erheblich größerer Zahl vorhanden waren und hauptsächlich Verfälschungsmittel für Mehl, Zucker und Bleiweiß lieferten. Die Abnahme dieser Verfälschung hat ihre Zahl zurückgeschnitten und zugleich den Schwerspatbergbau fast aufhören lassen.

Als eigener Industriezweig ist noch die im Hungerjahr 1817 auf Veranlassung des Grafen von Erbach aus Geislingen in der Umgegend Erbachs eingeführte Elfenbein- und Knochenschnitzerei zu erwähnen, die als Hausindustrie betrieben wird. Leider ist ihr Erträgnis starken Preisschwankungen durch die Mode unterworfen, so daß sie auf die Dauer kaum größerer Ausdehnung fähig sein wird, wenn auch die Regierung zu ihrer Unterstützung und Anregung eine Fachschule dafür in Erbach neuerdings errichtet hat. Zu dem Kunstgewerbe sind dann noch die Erzeugnisse der Urberacher Töpferei zu rechnen, die im Hügelland des Rotliegenden am Nordrand des Odenwalds ihren Sitz hat und besonders seit dem Aufblühen der neuen Darmstädter Kunstrichtung, der sie sich angeschlossen hat, weitere Verbreitung und damit Aufschwung erfuhr.

Von sonstigen Industriezweigen sind nur noch Gerbereien und die Zigarrenfabriken des Mümlingtals zu nennen, die eine erheblichere Rolle spielen.

Die Verwertung der Erzeugnisse der verschiedenen Gewerbe wurde durch die Erschließung des Gebirges mittels Bahnbauten neuerdings erheblich erleichtert. Diese Bahnen folgen den zwei natürlichen Hauptfurchen, welche im vorderen Odenwald durch die Täler der Weschnitz und Gersprenz, im östlichen durch das Mümlingtal gegeben sind. Durch letzteres aufwärts und südlich durch das Ittertal zum Neckar herab führt die sog. Odenwaldbahn, die die Täler des hinteren Odenwalds aufgeschlossen und die Beeren-, Stein- und Holzausfuhr ermöglicht hat. Sie ist reich an landschaftlich schönen Bildern, wie an Kunstbauten, unter denen wir den 40 m hohen Himbächelviadukt und den 3,1 km langen Krähbergtunnel, den drittlängsten des Deutschen Reichs, nennen. Die Täler der Weschnitz und Gersprenz sind durch zwei Sackbahnen erschlossen von Weinheim nach Fürth, bzw. von Reinheim nach Reichelsheim, von denen die erste in dem unteren, schluchtartig engen Teil des Weschnitztals, dem sog. Birkenauer Tal, große technische Schwierigkeiten zu überwinden hatte. Von ihr zweigt die Bahn nach Waldmichelbach und Wahlen ab, die, mit großen Kehren und starken Steigungen das südliche Ende der Tromm überschreitend, das wichtige Steinindustriegebiet des zentralen Odenwalds dem Verkehr angliedert.

Auch sonstiger Verkehrswege gibt es eine reichliche Menge; gut im Stand gehaltene Fahrstraßen verbinden alle Orte und führen im vorderen Odenwald sogar auf die meisten Berge, wie den 517 m hohen Melibokus, den 515 m hohen Felsberg und den 370 m hohen Frankenstein. Im Buntsandsteinodenwald stößt die Straßenführung wegen der steilrandigen, wenig gegliederten Täler auf größere Schwierigkeiten als im Granitodenwald, der durch seine stärkere Gliederung, durch die vielen gewundenen Täler viel wegsamer ist. Im östlichen Teil des Gebirges finden sich deshalb vielfach noch die Hochwege auf den Buntsandsteinrücken, die viel älter sind als die Talstraßen und

zum Teil schon von den Römern angelegt wurden; ein Beispiel dafür ist die „Hohe Straße", welche auf dem Rücken östlich des Mümlingtals die von den Kastellen Hainhaus und Eulbach und vielen römischen Wachttürmen bezeichnete, aber nicht durch Wall und Graben befestigte römische Verteidigungslinie entlangzieht. Die Talstraßen stammen dagegen erst aus der Zeit der Staufer und wurden sogar erst unter Napoleon I. ausgebaut.

Infolge der gesamten natürlichen Verhältnisse ist der westliche Odenwald dichter besiedelt als der östliche. Während dort bis auf große Höhen hinauf — man sehe nur die Neunkircher Höhe, die Umgegend des Felsbergs, die Gegend von Knoden, Seidenbach usw. — viele, wenn auch nicht große Ortschaften liegen, sind die breiten Buntsandsteinrücken des östlichen Teils, mit Ausnahme des als Straßenübergangsort in günstiger Lage befindlichen Beerfelden, von Ortschaften fast leer, nur Einzelwohnungen von Förstern, Waldarbeitern, Einzelgasthäuser usw. darauf zu finden. Ja, auch die Täler sind, abgesehen von dem wegen der begünstigten Verkehrslage dicht besiedelten Neckartal, hier viel einsamer; nur das Mümlingtal hat auf seiner breiteren Talsohle einige größere Orte, zum Teil als standesherrliche Residenzen mit ihren Schlössern — Erbach (3000 Einw.) und König —, zum Teil wegen der früher oder noch jetzt blühenden Industrie — Michelstadt (3000 Einw.), Höchst und das von Burg Breuberg überragte Neustadt —. Im vorderen Odenwald tritt besonders die Weschnitz-Gersprenzfurche durch stärkere Besiedlung hervor und hat dementsprechend eine Anzahl etwas größerer Orte, Fürth, Lindenfels, Reichelsheim, letztere beiden malerisch überragt von alten Burgen. Überhaupt war und ist hier noch der Sitz adliger Geschlechter, deren bekannteste, Rodenstein und Schnellerts westlich und östlich des Gersprenztals, an den Sagenreichtum des Odenwalds mahnen. Reinheim am Ausgang des Gersprenztals und Groß-Umstadt (4000 Einw.)

sind lokale Zentren für die Umgegend, letzteres außerdem klimatisch begünstigt, was im Auftreten von Weinbau zum Vorschein kommt.

Als Form der Siedlungen finden sich teilweise außerordentlich lang gezogene Dörfer. „So lang wie Mosse" (Mossau) ist im Odenwald sprichwörtlich geworden, aber außer diesem sich etwa 10 km lang hinziehenden größten Beispiel findet sich noch eine Menge anderer, besonders im südlichen und östlichen Odenwald, wie Trösel, Löhrbach, Sensbach usw. Die eigentümliche Anlage erklärt sich aus der alten Hubenwirtschaft, bei der jedes Haus inmitten seiner sich quer zum Tal erstreckenden Hufe lag und sich deshalb die Ansiedlungen auf einen sehr langen Raum, durch Feld und Wiesen unterbrochen, verzettelten. Im nördlichen und westlichen Odenwald finden sich seltener derartige Dorfformen, wie in Balkhausen bei Jugenheim an der Bergstraße; hier sind die Dörfer geschlossener gebaut, und wenn sie sich auch meist in ihrer länglichen Form dem Tal und seinen Windungen anschließen und deshalb oft nur aus einer Hauptgasse bestehen, so stehen doch die Häuser dicht beisammen, ohne die weiten Unterbrechungen durch das landwirtschaftlich benutzte Gelände. Mehr runde Formen des äußeren Umrisses mit einem richtigen Straßennetz gibt es nur bei größeren Orten, die gewöhnlich auch an breiteren Stellen der Täler liegen.

Die alten Hausanlagen des Odenwalds zeigen den Typus, den man als fränkischen bezeichnet, wenn auch im einzelnen manche Abweichungen auftreten. So ist, durch die klimatischen Verhältnisse bedingt, das Haus der Hochflächen des östlichen Odenwalds nicht so hoch und spitzgiebelig, sondern mehr in die Breite gebaut, und der Wind- und Schneeverhältnisse wegen sind Scheuer und Stallung möglichst nahe an das Wohnhaus herangerückt oder bilden mit ihm ein Ganzes, der Stall im unteren Stock, im zweiten auf einer steinernen Freitreppe

zugänglich die Wohnung. Fast immer steht aber das Wohnhaus mit dem Giebel nach der Straße; sind besondere Gebäude als Stall und Scheuer da, so umschließen sie mit dem Haus zusammen dreiseitig den Hof, dessen Straßenseite sich durch das charakteristische überdachte Hoftor öffnet. Die Häuser sind im Unterbau aus Stein, darüber aus Fachwerkbau errichtet, im Südostteil des Gebirges auch teilweise an der Wetterseite mit Eichenschindeln belegt, und waren früher mit Stroh gedeckt. Wie dies nach und nach ganz abgekommen ist, so hat sich auch im übrigen der Hausbau in letzter Zeit wesentlich geändert und sich in den meisten Orten schon eine große Anzahl neumodischer, aber wenig charakteristischer Bauten zwischen die alten eingedrängt.

Das Rheinhessische Hügelland.

Den südwestlichen Teil unseres Gebiets erfüllt das Rheinhessische Hügelland, das zwar seinen Namen nach der Provinz Rheinhessen trägt, sich aber in seinen Grenzen mit ihr nicht vollständig deckt. Gewöhnlich wird es als Anhängsel oder Teil des Pfälzer Berglands angesehen, das sich im Südwesten an das Rheinhessische Hügelland anschließt und den Raum zwischen Hardt und Hunsrück einnimmt. Betrachtet man als Rheinhessisches Hügelland denjenigen Landstrich, in dem die Gesteine der Tertiärzeit herrschend auftreten, so erstreckt es sich nach Osten bis an die Oberrheinische Tiefebene. Die topographische und geologische Grenze ist hier nicht der Rhein, der nur an einzelnen Stellen an den Steilrand des Hügellands herantritt, sondern eine fast gerade von Norden nach Süden verlaufende Linie, deren Lage durch die Städte Mainz und Worms bezeichnet wird. Die Nordgrenze bildet der Südfuß des Taunuskamms, welcher aus viel älteren Gesteinen besteht. Hier im Norden hat sich der Rhein ein breites Tal in das Tertiärland eingeschnitten und dadurch die Vorhügelzone des

Rheingaus, welche sich auch nördlich des Maines noch nach Osten bis gegen den aus dem Lorsbacher Tal kommenden Goldbach erstreckt, von dem Hauptteil des Tertiärlandes abgetrennt. Im Nordwesten ist der zum Taunus gehörige, im Winkel zwischen Nahe und Rhein bei Bingen gelegene Rochusberg auszuschließen, dann folgt die Grenze der Nahe aufwärts bis Kreuznach, um von da nach Norden ausbiegend Alzey zu erreichen und von dort südlich gegen Dürkheim an der Hardt zzuiehen.

Die Schichten, welche die stellenweise sichtbare Unterlage dieser Landschaft bilden, gehören zum sog. Rotliegenden und bestehen der Hauptsache nach aus Sandsteinen nicht allzu fester Beschaffenheit, sowie aus leicht zerfallenden Tonschiefern. Sie sind meist lebhaft und zwar dunkelrot gefärbt, so daß sie durch diese charakteristische Färbung da, wo sie an die Oberfläche kommen, wie z. B. bei Nierstein, leicht erkannt und von den anderen, heller gefärbten Ablagerungen auf den ersten Blick unterschieden werden können. Geschlossen treten die Gesteine des Rotliegenden im Südwesten der Provinz Rheinhessen auf, wo sich das nordöstliche Ende des fast ganz aus Rotliegendem aufgebauten Pfälzer Berglands in sie hereinschiebt. Sie bestehen hier aus Sandsteinen, Melaphyren, die Decken, und Quarzporphyren, die Gänge in dem Sandstein bilden, und werden an manchen Stellen in großen Brüchen als Bausteine gewonnen. So die Sandsteine in den Brüchen zu Flonheim, welche früher den größten Teil des Baumaterials für die Stationshäuser der ehemaligen Hessischen Ludwigsbahn lieferten, und denen zuliebe die genannte Bahn eine eigene kurze Abzweigung von Armsheim nach Flonheim des Steintransports wegen baute. In dieser Gegend, wie in dem anschließenden Teil der Pfalz fanden sich im Rotliegenden Quecksilber und Zinnober, auf die in dem Anfang des vorigen Jahrhunderts auf hessischem Gebiet noch Bergbau betrieben wurde. Weiter

im Osten kommen rotliegende Gesteine nicht mehr in größeren Massen an die Oberfläche, sondern tauchen nur noch in einzelnen kleineren Partien auf und zeigen, daß sie auch hier die Unterlage der tertiären Gesteine bilden. Solche kleine Vorkommnisse, die aber verschiedenen Schichtstufen des Rotliegenden angehören, findet man außer dem schon erwähnten bei Nierstein-Nackenheim noch bei Biebelnheim, Lörzweiler und Schwabsburg.

Darauf lagern die Tertiärschichten auf, deren Reihe mit Sanden anfängt, dann meist kalkige und tonige Gesteine umfaßt, die nach den meist in großen Massen darin vorkommenden Versteinerungen mit besonderen Namen bezeichnet werden. Das letzte und jüngste Glied sind wieder Sande, die sich während des spätesten Teils der Tertiärzeit, des Pliozäns, abgelagert haben, während die früher genannten Schichten zum Miozän und Oligozän gehören und der älteste Teil der Tertiärzeit, das Eozän, in den hier vorhandenen Schichten des sog. Mainzer Tertiärbeckens nicht vertreten ist.

Fast allen diesen Schichten gemeinsam ist der große Reichtum an Versteinerungen, die das Mainzer Becken zu einer Fundgrube für Paläontologen gemacht und außerordentlich reiches Material geliefert haben. Die Kalke scheinen manchmal fast nur aus Schalen von Konchylien zu bestehen, die Tone und besonders die ältesten Sande, die sog. Meeressande, wimmeln davon; aber auch die Überreste von Säugetierfaunen verschiedener Zeitstufen sind uns erhalten geblieben, von denen die bekannteste die Säugetierfauna aus den unterpliozänen Sanden von Eppelsheim bei Alzey ist. Der Platz lieferte aus den genannten Sanden, die nach der charakteristischsten Tierart als Dinotheriensande bezeichnet werden, eine solche Menge von Skeletteilen, Knochen und Zähnen, die der Hauptsache nach im Darmstädter Museum ihren Platz gefunden haben,

daß kein zweiter so reicher Fundort von Säugetierresten in ganz Deutschland genannt werden kann.

Die tertiären Schichten sind flach gelagert, im allgemeinen mulden- oder beckenförmig. Zum Vorschein kommen sie hauptsächlich, von dem Steilabsturz an dem Ostrand gegen die Rheinebene zu abgesehen, an den Talrändern der Flüßchen und Bäche und bei Schürfungen, die tiefer in den Boden einschneiden. Der größte Teil der Fläche ist dagegen zugedeckt von Schichten der Diluvialzeit, und zwar hauptsächlich von Löß, der fast überall eine mehrere Meter mächtige Decke auf den Hochflächen bildet und an deren Rand die charakteristischen Lößhohlwege bildet. Der Löß ist es denn auch, der die Fruchtbarkeit des Bodens in Rheinhessen bedingt und die außergewöhnlich starke landwirtschaftliche Nutzung des Bodens veranlaßt hat.

Entsprechend der Schichtlagerung bildet die Oberfläche des Rheinhessischen Hügellandes wellige Hochflächen, die terrassenförmig in mehreren Steilstufen ansteigen, und deren Oberflächen zum großen Teil über 200 m ü. d. M. liegen. Sie gipfeln meist in ganz flach nach allen Seiten verlaufenden, nur wenig über die Hochfläche vorragenden und dadurch für das Landschaftsbild keine große Bedeutung gewinnenden Kuppen, deren Höhe die der Hochflächen selbst nur relativ wenig übersteigt. Wirklich charakteristische Einzelberge sind selten, und meist nur am mit Reben bedeckten Steilhang der Terrassenränder zu finden. Die Ränder der einzelnen Stufen sind nämlich hier und da eingeschnitten, so daß die Hochfläche an diesen, übrigens nicht sehr häufigen Stellen in Gestalt von Tafel- oder Kegelbergen vorspringt, die nach rückwärts durch nur wenig eingetiefte Sättel mit der Hochfläche verbunden sind. Beispiele dafür sind der Kegel des Petersbergs bei Gau-Odernheim, der eine Höhe von 246 m besitzt, sowie der Tafelberg des Wiesbergs bei Wallertheim mit einer Höhe von 270 m.

Tiefebene findet sich in dem Bereich des Rheinhessischen Hügellands nur in geringer Ausdehnung auf der rechten Seite der unteren Nahe; sie setzt sich über die flache Wasserscheide zwischen Rhein und Nahe südöstlich des Rochusbergs bei Bingen in die schmale Ebene fort, die den Rheinlauf südlich des Flusses aufwärts bis nach Mainz begleitet. Dadurch werden die beiden Ufer des Rheins auf der Rheingaustrecke von Mainz bis oberhalb Bingen gänzlich verschieden gestaltet: während das linke flach und eben ist und erst in etwas weiterer Entfernung von den hier sanft ansteigenden Tertiärhügeln begleitet wird, treten auf dem rechten Ufer die tertiären Flächen des Rheingaus meist ganz nahe an den Fluß heran und fallen in einer kleinen Steilstufe zu ihm ab.

Nur an zwei Stellen ist die Eintönigkeit, wie wir sie soeben geschildert haben, geringer; das ist einerseits die Südwestecke der Provinz, andrerseits der Steilrand im Osten. Im Südwesten dominieren, wie schon gesagt wurde, die Gesteine des Rotliegenden; hier findet sich eine größere Mannigfaltigkeit der Formen, die Hochflächen werden durch Bergland abgelöst, das im Kappelberg bei Nieder-Wiesen bis 351 m ansteigt, und dazwischen liegen gewundene, zum Teil tief eingeschnittene Täler, wie das malerische, schluchtartig enge Tal des Apfelbachs oberhalb von Wöllstein. Auch der Steilrand im Osten des Hügellandes nach der Rheinebene zu ist etwas mehr gegliedert, da hier eine Anzahl meist steil ansteigender, schmaler Tälchen eingeschnitten ist, wie bei Osthofen und Nierstein, die den Zugang auf die Hochfläche erleichtern und deshalb auch von Straßen und den neuerdings zahlreichen Nebenbahnen benutzt werden.

Sonst ist das Land an Tälern nicht reich. Als einziges größeres ist das der Selz zu nennen, die am Südwestrand in die Provinz eintritt und sie in einem Bogen durchzieht, um am Nordrand in den Rhein zu münden. Das Tal ist oben

breit und wenig in die Hochfläche eingeschnitten und hat flach ansteigende Hänge; erst weiter unten liegt die flache Sohle etwas tiefer unter den steil zu ihr abfallenden Teilen der Hochfläche. Die Selz empfängt nur wenige schwache Nebenbäche, hauptsächlich von links, und ebenso ist auch das übrige Mainzer Tertiärbecken arm an fließenden Gewässern und Quellen. Der Grund liegt in den durchlässigen Gesteinen, die den Boden zusammensetzen und zu denen gleicherweise Löß, Kalk und Sand gehören. Nur die tonigen Gesteine sind für Wasser nicht durchlässig, so daß als Quell- und Grundwasserhorizont schon seit längerer Zeit der Cyrenenmergel bekannt ist. Manche Quellen sind übrigens so schwach, daß sie bald nach ihrem Erscheinen an der Oberfläche wieder versiegen, wie dies auch viele Bäche während des Sommers tun. Dagegen finden sich an vielen Stellen trockene Gräben und Trockentäler, die nur nach stärkeren Regengüssen im Sommer oder bei einer Schneeschmelze im Winter Wasser führen. Als Beispiel für die Armut an Wasserläufen möge angeführt werden, daß nach oberflächlichen Ausmessungen auf dem Blatt Gau-Odernheim der hessischen Höhenschichtenkarte 1 : 25 000 — das freilich infolge der Kartengrenzen recht extreme Verhältnisse darbietet — nur 46,9 km Bachläufe, das sind 0,35 km auf den Quadratkilometer Land, eingezeichnet sind.

Dieser Wassermangel machte sich in neuerer Zeit noch fühlbarer, indem augenscheinlich in den letzten Jahrzehnten eine Senkung des Grundwasserspiegels eingetreten sein muß und dadurch eine größere Anzahl früher benutzter Brunnen versiegte. Um das nötige Wasser bei Feuersgefahr, für Viehtränke und Schwemme bei der Hand zu haben, besaß jedes Dorf früher eine oder mehrere „Dorfweede", Teiche, meist an drei Seiten ummauert, an der vierten langsam zur Wasserfläche abfallend, um ein Eintreiben des Viehs zu ermöglichen. Auch diese sind größtenteils zugeworfen worden und verschwunden

und an ihre Stelle sind neuerdings auf Tiefbohrungen gegründete Gruppenwasserwerke unter tätiger Mithilfe des Staates getreten, von denen je eines eine gewisse Gruppe von Dörfern zu versorgen bestimmt ist.

Ein Teil der Quellen gehört, wie das bei der häufigen Gipsführung der tertiären Schichten nicht verwunderlich ist, zu den Schwefelquellen. So findet sich eine schwache Schwefelquelle bei Bechtheim; eine andere bei Oppenheim gab wegen der Auffindung eines der Quellnymphe Sirona geweihten römischen Denksteins zur Gründung eines Badebetriebs unter dem Namen „Sironabad" Mitte des vorigen Jahrhunderts den Anlaß, was aber selbstverständlich erfolglos verlief.

Reichlicher mit fließenden Gewässern versehen ist nur die Südwestecke der Provinz, wo Apfelbach und Wiesbach, aus der Bayrischen Pfalz kommend und ständig Wasser führend, der Nahe zufließen.

Fast die ganze Provinz Rheinhessen gehört zum direkten Zuflußgebiet des Rheins, der bei Mainz in das Tertiärland eintritt und bis kurz vor Bingen darin verbleibt. Er hat sich hier ein breites Tal geschaffen; da er geringes Gefälle besitzt, ist er stark zerteilt in einzelne Arme, zwischen die sich langgezogene, beiderseits spitz zulaufende flache Sand- und Schotterinseln — „Auen" — einschieben, die meist mit Gras bedeckt und mit Buschwerk eingesäumt sind. Ein Teil derselben, besonders bei Mainz, ist jetzt an das Ufer angeschlossen; überhaupt sind umfangreiche Strombauten, Buhnen, Leitwerke, Strandpflasterungen und Befestigungen und Baggerungen ausgeführt worden, um die nötige Fahrwassertiefe in dem hier stark versandenden Strom zu erhalten. Denn wir haben es hier mit der belebtesten Rheinstrecke zu tun, auf der wegen der dichten Bevölkerung der anliegenden Landstriche und des weit ausgreifenden Hinterlands Personen- und Güterverkehr zu Schiff in großem Maßstabe sich bewegt.

In bezug auf die klimatischen Verhältnisse scheidet sich Rheinhessen in zwei Teile: die tiefer liegenden Striche gehören zu den wärmsten Gegenden Deutschlands, hier steigt die mittlere Wärme des Jahres nahe an oder auf 10° C; die Hochfläche ist selbstverständlich erheblich kälter, Fröste von größerer Stärke sind häufig im Winter und noch im Frühjahr, so daß man stellenweise nach französischem Muster mit gutem Erfolg angefangen hat, „Frostwehren" zu bilden, die das wertvollste Gut, die Weinreben, durch den von stark qualmenden Brennmaterialien erzeugten Rauch vor Frost schützen sollen. Die Sonnenscheindauer ist sehr groß, die Bewölkung gering, nur in kesselförmigen Tälern und in nächster Nähe des Rheins durch die Nebel etwas verstärkt. Besonders charakteristisch ist die Niederschlagsarmut — unter 50 cm im Jahr —, die Rheinhessen unter die niederschlagsärmsten Gegenden Deutschlands einreiht. Auch fällt im Winter wenig Schnee, so daß die daraus entstehende geringe Schneedecke oft nicht ausreicht, um die Wintersaat vor Frösten zu schützen.

Nur ein sehr geringer Teil des Bodens, 4,7% im Jahr 1900, wird von Wald eingenommen, der sich hauptsächlich im Südwesten findet, wo das Waldgebiet der Bayrischen Pfalz auf den Gesteinen des Rotliegenden in die Provinz hereinreicht, während im Norden nur bei Ober-Olm und zwischen Mainz und Ingelheim an der Abdachung der Hochfläche zum Rheintal einige kleine Parzellen vorhanden sind. Hier bildet nämlich statt des Lösses Flugsand die Bedeckung der Tertiärschichten, weshalb Äcker und Weinberge fehlen und auf dem Flugsandboden ärmlicher Kiefernwald steht, in dessen Mittelpunkt sich der als Mainzer Ausflugspunkt beliebte flache Hügel des Lennebergs mit Aussichtsturm und prachtvoller Rundschau auf Rheintal, Rheingau und Taunus erhebt. An den Rändern des Waldes, besonders in der Gegend von Gonsenheim, Mombach und Budenheim, liegen weitausgedehnte Spargelfelder

und Gemüseländereien, die nicht nur zur Versorgung von Mainz und Wiesbaden mit frischem Gemüse, sondern auch zur Bereitung von Konserven das Material liefern.

Der größte Teil des Bodens der Provinz wird dagegen zu landwirtschaftlichen Betrieben ausgenutzt, unter denen der Weinbau eine hervorragende Rolle spielt. Im Jahr 1901 waren 139 qkm = 10% der Gesamtfläche mit Weinbergen bedeckt, die einen Ertrag von 362 000 hl im Wert von 9,7 Mill. Mark lieferten. Bei Betrachtung dieser Zahlen begreift man, wie sehr sich in manchen Gegenden Rheinhessens das ganze Leben um die Frage dreht, ob ein richtiger „Herbst" zustande kommt, um so mehr, da es gar viele widrige Umstände gibt, Pilze und sonstige Krankheiten der Rebstöcke, Frühjahrsfröste und nicht zu vergessen die an manchen Stellen besonders häufig auftretenden Hagelschläge, die ihn in Frage stellen und in kurzer Zeit die Ergebnisse langer, mühsamer Arbeit vernichten können. Die Weinberge finden sich hauptsächlich an den Terrassenrändern und Talhängen, weniger im allgemeinen auf ebenem Boden; vorzügliche Lagen, die weiter bekannt sind, sind die von Oppenheim und Nierstein am steil zur Oberrheinischen Tiefebene abfallenden Ostrand für weiße Weine, und Ingelheim im Norden der Provinz als Mittelpunkt des Rotweinbaus und Handels. Freilich werden auch noch viele Erzeugnisse der benachbarten Gemarkungen unter diesen gangbaren und bekannteren Namen in den Handel gebracht und stehen ihnen teilweise auch nicht viel nach. Bei dieser großen Weinproduktion ist von alters her Wein das Hauptgetränk und überall der Haustrunk, wenngleich sich neuerdings das Bier daneben überall Eingang verschafft hat. Der stärkste Weinbau der Provinz wird übrigens nicht im Gebiet der tertiären Gesteine, sondern in der Nordwestecke auf den Hängen und in der Umgegend des zum Rheinischen Schiefergebirge gehörigen Rochusbergs getrieben, wo in Kempten und in Büdesheim

46 bzw. 37% der angebauten Fläche mit Weinreben bepflanzt sind und auf den die Hitze stark einsaugenden und sich deshalb in der Sommer- und Herbstsonne stark erhitzenden Schiefergesteinen Sorten wie der überall bekannte Scharlachberger gedeihen.

Der größere Anteil an den landwirtschaftlich benutzten Flächen entfällt jedoch nicht auf die Weinberge, sondern wird von Acker- und Gartenland beansprucht, die im Jahr 1900 zusammen 1033 qkm = 75% der Gesamtfläche der Provinz einnahmen. Der Lößboden eignet sich ja auch vorzüglich und in erster Linie als Ackerboden; an denjenigen Stellen, wo er etwas mager ist, wird er durch Aufbringen von Cyrenenmergel fetter gemacht; „er wird verlett", wie der rheinhessische Bauer sagt. Die kalkigen und tonigen Gesteine verwittern dagegen zu schweren Böden, die für Acker- und Weinbau weniger gut zu verwenden sind, zumal da sie auch die Nässe sehr stark halten. Nur ein geringer Teil des Bodens wird zu Wiesen und Weiden benutzt, daher ist im Verhältnis zum Umfang des übrigen landwirtschaftlichen Betriebs und zu der Bevölkerungszahl die Zahl des gehaltenen Nutzviehs keine übermäßig große. Die Haltung desselben erfolgt fast nur im Stall, wozu für die Fütterung in ausgedehntem Maß neben anderen Futtermitteln Runkelrüben, hier „Dickwurzel" genannt, gezogen und verwandt werden. Die Hauptbrotfrucht ist auch hier, wie jenseits des Rheins, der Roggen, „das Korn" genannt, neben dem der Weizen vollständig in den Hintergrund tritt.

Neben dem Ackerbau wird an manchen Stellen bedeutender Obstbau betrieben, der jedoch in anderen Gegenden übrigens noch sehr erheblicher Ausdehnung fähig wäre. Apfel-, Birn- und Kirschbäume finden sich in der ganzen Provinz, in den tieferen, wärmeren Lagen in größerer Zahl daneben aber auch edleres Obst, wie Aprikosen und Pfirsiche. Des Gemüsebaus in der Nähe von Mainz wurde schon früher gedacht.

Hinter der Landwirtschaft tritt auf dem platten Land die Industrie fast ganz zurück; nur die Kleingewerbe, und zwar besonders die mit der Landwirtschaft in Verbindung stehenden und die zu ihrem Betrieb nötigen Gerätschaften liefernden sind überall verbreitet. Die Großindustrie hat ihren Sitz nur in wenigen Städten aufgeschlagen, außerhalb derselben ist nur die Steinindustrie zu erwähnen, die durch Brechen der Sandsteine in Flonheim, der Kalksteine bei Oppenheim und Laubenheim in zum Teil sehr großen Steinbrüchen Bausteine für den lokalen Bedarf, sowie das Material zum Brennen des Kalkes und zur Zementfabrikation liefert. Größere Zementfabriken finden sich besonders bei Laubenheim, in Amöneburg bei Kastel und bei Ingelheim, die ihre Produkte meist auf dem Wasserweg des Rheins, die letztgenannte unter Benutzung der neugeschaffenen Ladeanlagen bei Frei-Weinheim, versenden. Außerdem wird in einer großen Zahl von Gruben Ton und verlehmter Löß abgebaut und in meist unmittelbar daneben angelegten Ziegeleien zu Ziegelsteinen („Backsteinen") verarbeitet, aus denen oder aus Kalkbruchsteinen bei dem großen Mangel an Holz die Häuser ausschließlich gebaut sind. Bedeutender als die Industrie ist die Handelstätigkeit, die besonders in den Zweigen des Weinhandels und der Gast- und Schankwirtschaften blüht.

Die Bevölkerung, zu den Rheinfranken gehörend und mit den Bewohnern der Bayrischen Pfalz am nächsten verwandt, aber mit mancherlei anderen Elementen durchsetzt, ist in ihrem Charakter dem sonnigen Weinland, das sie bewohnt, angepaßt. Witzig, mit dem Mund allezeit voran, geistig begabt, leicht beweglich und von schneller Auffassung, dabei leichtlebig und dem Genuß nicht abhold, so bildet sie am Rhein den richtigen Boden für den berühmten rheinischen Karneval, dessen einer Hauptsitz Mainz, die Hauptstadt der Provinz und der geistige Mittelpunkt derselben, ist. Im Land ist der Bauer schon

etwas schwerfälliger, aber durch den reichen landwirtschaftlichen Ertrag liefernden und gut ausgenutzten Boden auch hier an ein besseres Leben, wie an größere Ansprüche bezüglich seiner Behausung usw. gewöhnt. Die Dörfer sind sehr ansehnlich, oft noch mit mehr oder minder gut erhaltenen Resten alter Befestigungen, die Häuser stattlich und viele davon nach städtischem Muster zweistöckig gebaut. Sie drängen sich in den Dörfern dicht zusammen und stehen oft mit der Breitseite nach der Straße; auf dem höchsten Punkt des Dorfes steht die Kirche; die Hofreiten sind, besonders nach der Straßenseite zu, vollständig durch Mauern geschlossen; hinter den Häusern, besonders am äußeren Rand des Dorfs, erstrekken sich die eingezäunten Grab- und Obstgärten, während bei größeren Hofreiten kleine Ziergärten meist nahe beim Haus liegen. Besonderheiten in der Tracht haben sich schon lange infolge des regen Verkehrs verloren, auch sonstige besondere Eigentümlichkeiten sind nur wenige zu vermerken. Dazu gehört vor allem der an französische Vorbilder erinnernde, das Haupttransportmittel im landwirtschaftlichen Betrieb darstellende zweiräderige Karren, im Volksmund der „Karch" genannt, der mit fest mit dem Wagen verbundener kräftiger Schere zum Einspannen des Pferds versehen und zum Teil zum Kippen nach hinten eingerichtet ist. Auch finden sich häufig besondere dialektische Eigentümlichkeiten und Abweichungen in der Anwendung des Artikels — „der" Butter und „der" Bretzel, aber „die" Bach —, während die noch Mitte des vorigen Jahrhunderts fast allgemein gebräuchlichen französischen Beimengungen in der Sprache, besonders Titel und Personenbezeichnungen und ähnliches umfassend, jetzt aussterben.

Die Verteilung der Konfessionen zeigt in Rheinhessen eine sehr starke Zersplitterung, indem die Orte zwar in sich meist geschlossen zu einer Konfession gehören, aber evangelische und

katholische Orte wirr durcheinandergemengt sind. Hierin ist ein Abbild der früheren territorialen Zerrissenheit erhalten geblieben, indem Kurmainz, Kurpfalz und reichsritterschaftliche Gebiete durcheinandergriffen, wie heute an manchen Stellen die thüringischen Staaten.

Die dichteste Bevölkerung hat sich natürlich in den größeren Orten am Rhein angesiedelt, wo alle günstigen Bedingungen, mildes Klima und meist guter Boden, Industrie und Handel und die Wasserstraße für den Verkehr sich vereinigen. Hier kommen etwa 290 Einwohner auf den Quadratkilometer. Ähnlich verhält es sich mit den Vororten der großen Städte und den kleineren Städten im Innern, in denen neben Ackerbau noch etwas Industrie und Weinbau vertreten sind, während der Rest es nur auf eine Dichte von 135 Einwohnern auf den Quadratkilometer bringen kann.

Die Dörfer liegen meist in Gruppen zu mehreren näher beisammen, was ihre Wasserversorgung wesentlich erleichterte. Sie meiden fast ganz die Hochfläche, wohl veranlaßt durch klimatische Gründe, und bevorzugen im allgemeinen die Täler und die unteren Ränder der Stufen, besonders wo dieselben flache Nischen bilden. Bei manchen scheint außerdem das Vorhandensein naher Quellen für die Wahl des Niederlassungsorts mitbestimmend gewesen zu sein.

Der Verkehr am Nord- und Ostrand der Provinz bewegt sich, soweit er Massengüter betrifft, fast ausschließlich auf der Wasserstraße des Rheins, obwohl gerade die kleineren hessischen Häfen Oppenheim und Worms lange nicht den gewünschten Umfang des Umschlags besitzen. Das Innere der Provinz ist dagegen durch Eisenbahnen vorzüglich aufgeschlossen, besonders nachdem in dem letzten Jahrzehnt Nebenbahnen in bedeutendem Umfang angelegt worden sind. Dadurch ist die Länge der normalspurigen Bahnen in Rheinhessen auf 369 km gestiegen, das ist 0,27 km auf den Quadratkilometer Fläche,

wodurch die Provinz in die Reihe der eisenbahnreichsten Gegenden Deutschlands eingerückt sein dürfte. Da der Aufstieg auf die Terrassenränder steil ist, benutzen die Bahnen meist zum Aufstieg kleine Tälchen, haben aber auch so noch stellenweise starke Steigungen zu überwinden; dasselbe ist bei den Landstraßen der Fall, die beim direkten Anstieg auf die Hochflächen oft in Biegungen geführt sind, sowie bei den Straßen niederer Ordnung; „die Steig" ist ein häufig vorkommender Ausdruck zur Bezeichnung derartiger Stellen. Unter den größeren Straßen ist vor allem die Pariser Straße oder Kaiserstraße erwähnenswert; von Napoleon I. angelegt, durchschneidet sie die Provinz fast in gerader Richtung von Mainz über Alzey bis zur Südwestgrenze. Den östlichen Teil der Provinz erschließt die Gaustraße, von Mainz in südlicher Richtung vom Gautor über die Hochfläche ausgehend und in Worms endend, ebenfalls eine alte Straßenanlage, die im Anfang der dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts ausgebaut wurde.

Die größten Siedlungen der Provinz finden sich natürlich am Ost- und Nordrand, die am meisten in bezug auf ihre Lage begünstigt sind. Hier liegt etwas entfernt vom Rhein auf dem Hochufer die im Mittelalter schon als Übergangsort und Rheinhafen bekannte Stadt Worms mit 44 000 Einwohnern, in der Dom und Lutherdenkmal an ihre historische Bedeutung erinnern. Trotz der Zerstörung in den Franzosenkriegen ist sie an der alten Stelle wieder vollständig neu erwachsen und heute durch ihre blühende Lederindustrie von Bedeutung. Rheinabwärts treffen wir Oppenheim mit 4000 Einwohnern, überragt von der Ruine einer alten Kaiserpfalz, der Landskrone, das ebenfalls mit der neuerdings wieder restaurierten prachtvollen Katharinenkirche unter den Verwüstungen der Franzosenzeit schwer zu leiden hatte. Hier findet sich an der Stelle, wo der Rhein nahe an den Steilabfall des Rheinhessischen Hügellandes herantritt, eine alte Fähre und Eintrittsstelle

nach Rheinhessen von diesseits des Rheines, die auch im Dreißigjährigen Krieg eine Rolle spielte, aber in neuer Zeit wegen der sie im Norden und Süden umgehenden Bahnlinien nur lokal sehr begrenzte Bedeutung besitzt. Jetzt geben Oppenheim die riesigen Kalksteinbrüche und der Weinbau zusammen mit dem benachbarten Nierstein (4000 Einw.) seine Bedeutung.

Der naturgemäße Vorort Rheinhessens liegt an der Nordostecke; es ist Mainz. Gleich unterhalb der Einmündung des Mains in den Rhein gelegen, beherrscht es diese beiden Hauptwasserstraßen Süddeutschlands. Hier laufen demnach auch die Straßen zusammen, die durch den Rheingau und den Durchbruch des Rheins durch das Schiefergebirge rheinabwärts ziehen, um das westliche Niederdeutschland zu erreichen. Diese Lage als Verkehrsknotenpunkt spiegelt sich auch heute in den von Mainz ausstrahlenden Eisenbahn- und Straßenlinien. Außerdem ist hier ein geeigneter Übergangspunkt über den ungeteilt fließenden Fluß, an den die Hochufer von beiden Seiten nahe herantreten. So ist es nicht verwunderlich, wenn, dieser günstigen Lage entsprechend, schon von den Römern ein befestigtes Lager auf der Stelle der oberen heutigen Stadt angelegt wurde, an das noch heute die Bezeichnung „Kästrich" erinnert. Um dieses Lager siedelte sich eine Stadt an, die mit dem gegenüber auf der rechten Rheinseite liegenden Brückenkopf, der heute noch den Namen Kastel tragenden Vorstadt von Mainz, durch eine feste Brücke verbunden war, deren Reste bei dem Bau der jetzt bestehenden neuen Straßenbrücke zutage gefördert wurden. Auch sonst erinnert noch viel an die Römerzeit: der auf der Zitadelle stehende Eichelstein (ein Drususdenkmal?), die Bogen der römischen Wasserleitung bei dem Mainzer Vorort Zahlbach und die mannigfachen bei Fundamentaushebungen und ähnlichen Gelegenheiten gemachten Funde, die jetzt zum großen Teil in einem Museum

zu Mainz, dem römisch-germanischen Zentralmuseum, vereinigt sind. Im Mittelalter zeigte die Stadt gleiches Blühen, das seine höchste Stufe im 12.—14. Jahrhundert erreichte und an das von Bauwerken der herrliche Dom erinnert; aus dieser Zeit stammt die Bezeichnung: „das goldene Mainz". Da es aber der Stadt nicht gelang, sich von der Herrschaft ihrer Bischöfe unabhängig zu machen, mußte sie ihre Macht an das geographisch ähnlich begünstigte Frankfurt a. M. abtreten. Erst mit dem Übergang in hessische Herrschaft zu Anfang vorigen Jahrhunderts begann ein neues Aufblühen der Stadt, das sich in der Folge durch die Entwicklung der Rheinschiffahrt und den Bau von Eisenbahnen noch steigerte. Die Ansiedlung von Industrien erfolgte und Mainz wurde eine Zeitlang die Endstation für die Großschiffahrt auf dem Rhein. Die Eigenschaft als Festung beengte jedoch die Stadt und hinderte sie an der weiteren, damals unbedingt notwendigen Ausdehnung; als dann noch der Rhein weiter aufwärts in gut schiffbaren Zustand gebracht und die großen Hafenanlagen in Mannheim erbaut waren, mußte es seine Rolle als Endpunkt des Rheingüterverkehrs an diese Stadt abgeben; außerdem wurde durch die Kanalisierung des Mains die direkte Rheinschiffahrt bis nach Frankfurt ermöglicht, das den dadurch gebotenen Vorteil zum Nachteil von Mainz reichlich ausnutzte. So geriet die Stadt von neuem ins Hintertreffen, was durch das Fallen bzw. Hinausschieben des Festungsgürtels in der neuesten Zeit nicht vollständig aufgewogen werden konnte; trotzdem ist sie zurzeit mit 98 000 (einschließlich des mit ihr zusammenhängenden Weisenau und Kastel 113 000) Einwohnern noch die volkreichste Stadt des Großherzogtums und Sitz verschiedener Industrien, darunter einer Schuhwaren- und Möbelindustrie, die bis in ferne Erdteile bekannt ist und exportiert.

Rheinabwärts liegen die historisch berühmten und heute durch ihren Rotweinbau bekannten beiden Ingelheim (zu-

sammen 7000 Einw.). Am Einfluß der Nahe in den Rhein, zwischen die beiden Flüsse und den Rochusberg eingeklemmt, liegt Bingen, schon mitten in der Landschaft des Rheinischen Schiefergebirges. Ebenfalls römischen Ursprungs, an dem alten, noch heute wichtigen Übergang über die Nahe gelegen, ist es bemerkenswert als Station für die Rheinschifffahrt am Eingang des engsten und schwierigsten Teils der Rheinpassage, dem Binger Loch, als Sitz intensiven Weinbaus und Weinhandels, sowie einiger Tabakfabriken. Trotzdem erhebt es sich nach seiner Einwohnerzahl (10 000) nicht über den Rang einer kleinen Kreisstadt. In der Mitte der Provinz finden sich nur wenig Orte von weiter reichender Bedeutung. Zwar gibt es eine größere Anzahl stattlicher und volkreicher Dörfer, von Städten ist jedoch nur noch Alzey zu erwähnen, im Tale der Selz gelegen und früher freie Reichsstadt, woran noch Reste der Stadtmauer und ein stattliches, von den Franzosen zerstörtes, aber neuerdings teilweise wieder aufgebautes festes Schloß erinnern; jetzt nach Verkehr und Größe (7000 Einw.) nur ein Landstädtchen von lokaler Bedeutung.

Rhein- und Mainebene.

Von der Oberrheinischen Tiefebene fällt nur der nördlichste, zwischen Odenwald und Rheinhessischem Hügelland gelegene Teil in den Rahmen unserer Betrachtung. Nach Osten und Westen wird sie scharf begrenzt durch die Steilabfälle der genannten Landschaften, im Norden setzt sie sich kaum weniger deutlich an dem tertiären Hügelland ab, das dem Taunus vorgelagert ist, nur nach Nordosten erstreckt sie noch einige Ausläufer, die hier im Zusammenhang mit ihr betrachtet werden sollen. Das ist die Mainebene, die sich nördlich des Odenwalds zwischen dem Spessart, dem Vogelsberg und dem von Darmstadt nördlich ziehenden, aus rotliegendem Gestein bestehenden

Hügelland ausdehnt und in der Gegend von Frankfurt mit der Rheinebene in Verbindung steht, sowie die nördlich an die Rheinebene anschließende, im Gebiet der Nidda liegende Wetterau. Diese setzt sich im Norden über die flache Wasserscheide zwischen Main und Lahn ins Gießener Becken fort, von dem wenig nördlich die Buntsandsteine des Hessischen Berglands beginnen.

Die Oberrheinische Tiefebene bildet das klassischste Beispiel eines sog. Grabenbruchs, d. h. eines grabenartigen, etwa 22 km breiten Senkungsfelds, das an annähernd parallelen, östlich und westlich davon liegenden Verwerfungsspaltenzügen in die Tiefe gesunken ist. Diese Parallelspaltenzüge streichen im allgemeinen nach Norden bzw. nach Nordnordosten und bestehen aus einzelnen parallelen Spalten, an denen die Gesteine des Schwarzwalds, Odenwalds, der Vogesen und der Hardt staffelförmig nach der Mitte zu niedergesunken sind. So wurde die Anlage für die Ebene geschaffen, die nicht als Flußtal aufzufassen ist — denn der Rhein wäre nicht imstande gewesen, ein so regelmäßiges breites Tal zu schaffen —, sondern als Senkungsfeld, das zuerst einen Meeresarm, dann einen ringsum abgeschlossenen See darstellte und zuletzt ausgefüllt zur jetzigen Ebene wurde. Die Senkung ist noch nicht abgeschlossen, sondern geht weiter; wenn sie auch bis jetzt messend noch nicht verfolgt werden konnte, zeigt sich dies doch an den vielen Erdbeben, die von den Rheintalspalten ihren Ursprung nehmen und die Rheinebene erschüttern. Bekannt ist speziell in unserem Gebiet als Erdbebenherd Groß-Gerau, in der Mitte zwischen Darmstadt und Mainz, wo bei den Erdbeben der Jahre 1869 und 1870 weit über tausend einzelne Stöße gezählt wurden, von denen allein auf den 30. November und 1. Dezember 1869 zusammen 97 Stöße entfielen.

Infolge der starken Auffüllung ist in der Mitte der Rheinebene nichts als Diluvium und Alluvium zu sehen, unter denen

Profilskizze durch die Oberrheinische Tiefebene.
Maßstab für die Längen ca. 1 : 100 000, für die Höhen ca. 1 : 50 000.

aber überall das Tertiär durch Tiefbohrungen nachgewiesen ist; nur an einer Stelle, bei Bauschheim, nordwestlich von Groß-Gerau, ragt noch eine einzelne kleine Scholle von tertiärem Kalk aus den jüngeren Gesteinen hervor, weil sie sich nicht so tief gesenkt hat, wie die übrigen Teile. Am Rand dagegen befinden sich wegen des staffelförmigen Absinkens der einzelnen Schollen gegen die Mitte die tertiären Gesteine vielfach noch in höherem Niveau und treten deshalb an die Oberfläche, wie am Essigkamm bei Heppenheim, an verschiedenen Stellen (Karlshof, Forsthaus Kalkofen) bei Darmstadt und an einer Anzahl reihenförmig angeordneter Partien auf der Linie Darmstadt—Frankfurt.

Die diluvialen und alluvialen Schichten der Rhein- und Mainebene sind flach übereinander gelagert und zeigen die allmähliche Auffüllung der Ebene im Verhältnis ihres Einsinkens. Sie bestehen aus lockeren Gesteinen, aus Schottern, Sanden, Lehm und Letten, unter denen sich die zum mittleren Diluvium gehörenden „Mosbacher Sande", nach ihrem Fundort zwischen Biebrich und Wiesbaden genannt, durch einen ungeheuren Fossilienreichtum auszeichnen. In Mosbach selbst findet sich neben Konchylien eine ungewöhnlich reiche Fauna diluvialer Wirbeltiere, an den sonstigen Fundorten bei Darmstadt, Pfungstadt, Worms usw. aber wenigstens der gleiche Reichtum an Konchylienschalen. Den Südteil der Rheinebene erfüllen hauptsächlich Rhein- und Neckarschotter, den Nordteil Mainschotter; diese enthalten stellenweise wenig abgerollte große Blöcke von Buntsandstein, Gneis und Basalt bis ½ cbm Inhalt, welche wohl durch Eisschollen auf dem Fluß an ihren jetzigen Fundort transportiert worden sind. Am Rand der Ebene finden sich öfter drei Terrassen aus diesen Flußablagerungen, die sog. Diluvialterrassen; sind sie am Rand der Mainebene und des Odenwalds auch hier und da nur mehr oder weniger deutlich zu erkennen, so tritt doch eine von ihnen an

der Bergstraße, besonders bei Zwingenberg, wo auf ihrer vorderen Kante die Kirche steht, bei Auerbach, wo ihre Fläche und ihr Westabhang zum Bau des neuen Villenviertels benutzt ist, und weiter südlich ins badische Gebiet hinein, auffällig hervor.

Auf die Zeit, in welcher die Flußablagerungen sich absetzten, folgte eine trockene Zwischenzeit, während deren eine Ausblasung der sandigen Teile aus dem vegetationslosen Boden durch den Wind und die Bildung des weite Strecken der Ebene bedeckenden Flugsands und des die benachbarten Gebirge hinaufziehenden Lösses vor sich ging. Daß in dieser geologischen Zeit vollständiges Steppenklima bei uns herrschte, wird bewiesen durch die Knochenreste der damaligen Fauna, welche charakteristische Steppentiere erkennen lassen, sowie durch die Funde der sog. „Dreikanter", wie sie sich auch heute noch in Steppen und Wüsten bilden, das sind Steine, die auf ihrer Oberseite zwei oder drei facettenartig zulaufende, durch den vom Wind bewegten Sand abgeschliffene und polierte Flächen zeigen.

Nach der Steppenzeit trat von neuem infolge Feuchterwerdens des Klimas die Arbeit der Flüsse in ihr Recht, und es bildeten sich unter anderem überall beim Austritt der Bäche aus dem Gebirge flache Schuttkegel. Der wichtigste von ihnen ist der Neckarkegel, dessen Spitze bei Heidelberg liegt, und auf dem frühere Neckarläufe nach allen Richtungen herunterführen. Das größte Interesse für uns besitzt von ihnen das alte Neckarbett, das sich nach Norden am Rand des Odenwalds hinzog und erst bei Trebur in den Rhein mündete. Es ist jetzt durch Bohrungen systematisch verfolgt und zeigt sich zumeist von Torf erfüllt.

Die Mainebene und die Wetterau sind ebenfalls Senkungsfelder. Während in der nördlichen Wetterau als älteste Gesteine devonische Schollen auftreten, die den Kern der flachen Wasserscheide zwischen Main und Lahn südlich von Gießen

ausmachen und sich östlich vom Taunusrand, z. B. bei Oppershofen, aus den übrigen Gesteinen herausheben, bilden sonst rotliegende Gesteine und Zechsteinkalke die sichtbare Unterlage der jüngeren Gesteine. Südwestlich der Linie Büdingen-Gelnhausen schließen sie sich zu einer größeren Fläche zusammen und erzeugen eine sehr charakteristische niedrige Hügellandschaft, die auch in ihrem Äußeren scharf von den angrenzenden Buntsandsteinlandschaften absticht. An manchen Stellen wird sie von Basalten durchbrochen, deren einer auf seiner Kuppe die Ronneburg trägt. Da sich auch weiter südlich noch einzelne Vorkommen von Rotliegendem bei Vilbel, Fechenheim und im Mainbett bei Offenbach finden, so wird dadurch die Verbindung mit dem rotliegenden Hügelland nördlich von Darmstadt hergestellt.

Auf dem Rotliegenden und Zechstein liegen tertiäre Gesteine; im Süden sind es Kalke und Mergel, bei Sachsenhausen, am Bieberer Berg bei Offenbach, bei Großkarben usw., ganz gleich denen von Rheinhessen; im Norden treten dagegen hauptsächlich Sande, Tone und Sandsteine an ihre Stelle, letztere bei Münzenberg in der Wetterau im sog. „Blättersandstein" eine reiche Zahl von Abdrücken einer fossilen Pflanzenwelt einschließend. An manchen Stellen sind den Tertiärschichten Braunkohlenlager von verschiedenem Alter eingelagert; die reichsten, an verschiedenen Stellen schon lange abgebaut, liegen in der Wetterau, in dem Eck zwischen dem Zusammenfluß von Wetter und Nidda, zwischen Berstadt, Dorheim und Reichelsheim, wenngleich auch die Mainebene ein großes, technisch ausgiebig benutztes Braunkohlenlager bei Seligenstadt a. Main besitzt. Ein großer Teil der Oberfläche der Wetterau wird bedeckt von lebhaft bunt, vorwiegend gelb gefärbten Sanden ohne Versteinerungen, aber mit vielen weißen Quarziten. Sie ziehen, wie überhaupt die Tertiärbildungen, nach Norden über Gießen weiter durch die Hessische Senke in das Kasseler Becken.

In der Wetterau findet sich eine große Zahl größerer und kleinerer Basaltdurchbrüche, zu deren Aufsteigen vielleicht die Spalten mitgewirkt haben, welche den Boden in einzelne Schollen zerteilen; sie setzen sich aber auch nach Süden über den Main fort, wo bei Groß-Steinheim zwei ausgedehnte Basaltdecken, durch eine tonige Zwischenschicht getrennt und manchmal ausgezeichnet säulenförmig abgesondert, schon lange in großen Brüchen ausgebeutet werden.

Obgleich die Rheinebene, im großen betrachtet, der ebenste Teil des hier zu besprechenden Landes ist, entbehrt sie trotzdem, wie auf geologischen und guten topographischen Karten zu erkennen ist, im einzelnen nicht vollständig der Gliederung, sondern es lassen sich nach geologischem Aufbau und Oberflächenform verschiedene Teile unterscheiden. Der erste ist die Randzone; er umfaßt die Ränder und unteren Hänge der Bergstraße, die oben schon genannte Diluvialterrasse, und bildet so einen Übergang zwischen Gebirge und Ebene. Am deutlichsten ist sie zwischen Zwingenberg und Auerbach ausgebildet und zwischen Bensheim und der badischen Grenze, wo sie bis 85 m über die alten Flußläufe im östlichen Teil der Tiefebene ansteigt. Ihre Breite beträgt bis zu 500 m, meist aber nur 200 m, weil die Flüsse der Rheinebene und des Odenwalds Teile davon wieder abgetragen haben. Wegen der Bodenbeschaffenheit und der klimatischen Verhältnisse ist sie von großer wirtschaftlicher Bedeutung; denn sie ist es, die, fast ganz mit Weinbergen und feinem Obst bedeckt, den feurigen Bergsträßer Wein gedeihen läßt.

An die Randzone nach Westen schließt sich das Gebiet der alten Flußbetten. Im Süden, wo es zwischen der Bergstraße und dem Lorscher Sandgebiet eine Breite von etwa 5 km besitzt, dominiert darin der alte Neckarlauf; weiter nördlich kommen andere alte Flußbetten verschiedenen Alters dazu, zwischen deren Schleifen und Verzweigungen einzelne Teile

der dritten, der Sandzone, stehen geblieben sind. Teilweise sind die Ränder der alten Flußläufe vollständig verwaschen, und dann ihre Betten nur durch Bohrungen daran zu erkennen, daß sie vollständig mit Torf zugewachsen oder teilweise, selten ganz, mit Ton erfüllt sind; an anderen Stellen, bei den jüngeren Flußläufen, sind aber die Uferböschungen, wie bei Dornberg, südlich von Groß-Gerau, noch so gut erhalten, daß man einen ganz vor kurzem ausgetrockneten Fluß vor sich zu haben wähnt. Zu dem Neckarbett kommen im Norden Flußbetten geringerer Breite, alte Weschnitzläufe, die Modau usw.; an manchen Stellen, wie bei den Pfungstädter Torfgruben, finden sich eigentümliche Ausweitungen darin, darüber schieben sich die flachen Schuttkegel der Odenwaldbäche vor und so nimmt es nicht wunder, wenn die Entzifferung dieser Verhältnisse im einzelnen recht schwierig ist. Die alten Flußbetten sind streckenweise noch heute sehr feucht und dann nur als Wiesengelände nutzbar zu machen. Bei Zwingenberg verläßt die Zone der alten Flußläufe den Rand der Bergstraße und zieht nordwestlich gegen Trebur.

Dadurch wird die dritte Zone in zwei Teile geteilt; sie wird gebildet von breiten Sand- und Schotterflächen, die sich im Süden aus der Rheinebene etwas herausheben, im Norden dagegen an das rotliegende Hügelland nach Osten zu anlehnen, weil hier die Zone der alten Flußläufe am Ostrand der Tiefebene fehlt. Eine immer größere Breite gewinnend, endigt die dritte Zone im Norden am Maintal. Ihr charakteristischster Zug ist das Auftreten von Dünen aus Flugsand, die im südlichen Teil besonders schön bei Viernheim und Lorsch, im nördlichen bei Bickenbach, Eberstadt, Mörfelden usw. ausgebildet sind, von wo sie sich in die Mainebene bis nach Dieburg, Babenhausen, Seligenstadt und Hanau fortsetzen. Sie erreichen eine Länge bis zu mehreren Kilometern, eine Höhe bis 10—12 m und verlaufen im Süden südnördlich, während sie sich nach

Norden allmählich südwest-nordöstlich und dann westöstlich wenden. Aufgebaut werden sie aus feinen, meist gelblichen, kalkhaltigen Sanden, deren Kalk sich hier und da, besonders um die Wurzeln von Pflanzen konzentriert, in (unter dem örtlichen Namen „Beinbrech" bekannten) dünnen Stengeln findet.

Die vierte Zone, westlich von den Sanden gelegen, bildet die eigentliche Rheinniederung, die den Strom auf beiden Seiten begleitet und sich nur wenig über ihn erhebt.

Die Mainebene besteht größtenteils aus flachhügeligen Rücken, die im Süden eine Lößdecke tragen und zwischen denen sich die einzelnen Flußtäler der Gersprenz mit ihren Nebenbächen als mehr oder weniger breite, vollständig ebene Flächen ausdehnen. Solche ganz flache Alluvialebenen begleiten auch die Kinzig aufwärts bis Gelnhausen und den Main abwärts bis Frankfurt-Sachsenhausen, an welcher Stelle beiderseits tertiäre Platten mit zum Teil scharfen, wenn auch nicht hohen Rändern herantretend das Flußbett einengen und eine Pforte für den Austritt des Mains in die Oberrheinische Tiefebene schaffen.

Noch unebener ist die Wetterau. Nicht nur Basaltkegel treten in großer Zahl auf, sondern die Bäche haben auch fast überall ihre Täler ziemlich tief in das unterlagernde Diluvium und Tertiär eingeschnitten. Dadurch bildet sich ein Gegensatz heraus zwischen den flachen Sohlen dieser Flußtäler, die sich unterhalb und oberhalb Vilbels zu einer breiteren, ganz ebenen Fläche beiderseits der Nidda zusammenschließen, und den dazwischen sich erstreckenden flachen oder schwachhügeligen Platten, die an manchen Stellen mit ziemlich steilen Hängen sich zu den Flußebenen absenken. So besitzt besonders der aus rotliegenden Gesteinen und Tertiär bestehende flache Rücken, der sich zwischen Main, Nidda und Nidder vom Büdinger Hügelland aus bis Frankfurt erstreckt, steile Ränder gegen die

Mainebene im Süden bei Bergen, gegen die Niddaebene im Norden bei Vilbel.

Die Flüsse der Oberrheinischen Tiefebene sind fast sämtlich als „Artefakte" zu bezeichnen, d. h. sie befinden sich nicht mehr in ihrem natürlichen Zustand, sondern sind durch die Tätigkeit des Menschen in mannigfacher Weise verändert und in ihrem natürlichen Wirken beschränkt worden. Das ist in besonders umfassendem Maße beim Rhein geschehen, um ihn auch bei niedrigeren Wasserständen in der Verfassung einer brauchbaren Schiffahrtsstraße zu erhalten und die dazu nötige Wassertiefe möglichst zu garantieren, sowie ihn bei Hochwasser an der Überschwemmung der weiten Striche sich nur wenig über seinen Spiegel erhebenden Kulturlandes zu hindern. Zu diesen Zwecken sind Buhnen und Leitwerke bis zur Mittelwasserhöhe eingebaut, die den Strom bei niedrigem Wasserstand einengen und zum Zusammenhalten seines Wasservorrats zwingen, außerdem wurden die langen, fischförmig gestalteten, oben und unten zugespitzten Inseln, die „Auen", teilweise durch Dämme an das Ufer angeschlossen, wobei man durch den Anschluß der Ingelheimer Au bei Mainz einen großen Sicherheits- und Floßhafen gewann. Rechtsseitig wurde auf der ganzen Länge, linksseitig, soweit nicht der Steilrand Rheinhessens an den Strom herantritt, das niedrig gelegene Land durch Hochwasserdeiche abgeschlossen und vor Überschwemmungen geschützt. Außerdem wurden an zwei Stellen Regulierungsarbeiten vorgenommen, die zu einer Veränderung der Laufrichtung des Flusses führten. Das geschah am „Welschloch" bei Lampertheim, wo bei Hochwasser im Jahr 1801 die engste Stelle einer Stromschleife vom Fluß durchbrochen worden war und recht ungünstige Verhältnisse für die Schiffahrt entstanden waren, denen die hessische Regierung erst in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts abhalf, und bei dem 1828 ausgeführten Durchstich am Geyer oberhalb Oppenheims, durch den der

Erfelder Altrhein entstand und der sog. Kühkopf zur Insel wurde. Ähnliche Altrheine, d. h. abgeschnittene Flußschleifen, die aber nicht künstlich geschaffen, sondern durch die in allen Lehrbüchern geschilderte Tätigkeit des Flusses selbst gebildet wurden, sind auch an anderen Stellen, so abwärts von Erfelden, selbst wenn sie auch heute vollständig zugefüllt sind, noch deutlich zu erkennen, weil sie gewöhnlich vertorfen oder doch feucht bleiben und sich dann durch niedrig gelegene feuchte Wiesen verraten. Manchmal zeigt übrigens auch heute noch der Rhein seine natürliche Kraft bei Hochwassern, zerreißt die Dämme, strudelt an der Durchbruchsstelle tiefe Löcher, die „Kolke", aus und überschwemmt weithin die dahinterliegende Ebene. Früherhin waren diese Ereignisse angeblich häufiger; Rudelsheim in Rheinhessen, südlich von Oppenheim, mußte wegen häufiger Überschwemmungen von den Bewohnern aufgegeben werden; dafür wurde auf der Kante des Rheinhessischen Hügellandes 1824 Ludwigshöhe gegründet. Schon vor der Regulierung besaß der Rhein in Hessen einen sanft gekrümmten Lauf; das Gefäll ist schwach und nimmt von Worms bis zum Durchstich am Geyer auf 0,05 ‰ ab; von da an steigt es wieder auf 0,10 ‰ auf der Strecke zwischen der unteren Mündung des Durchstichs und Mainz, auf der sich auch wieder hier und da Felsen im Rheinbett zeigen, wie das Tertiär und Rotliegende bei Nackenheim, während weiter oben die Sohle nur aus Geschiebe und Sand besteht. Hierdurch ist ausgesprochen, daß der Oberrhein vom hydrographischen Standpunkt sein Ende bei Oppenheim erreicht, wo der Gefällsbruch und die Änderung der Beschaffenheit des Betts den Anfang eines neuen Stromstücks kennzeichnen.

Auch der südliche Teil der Odenwaldbäche ist von Dämmen eingefaßt (Weschnitz, Winkelbach) und ihre Flußsohlen liegen stellenweise, ihre Spiegel öfter höher als das umliegende Land. Obwohl die Odenwaldbäche am Rand des Gebirges einen

großen Teil ihrer Wasserführung durch Versickerung einbüßen und aus munter fließenden Gebirgsflüßchen in träge hinschleichende Wasseradern verwandelt werden, stellten sich doch öfter Überschwemmungen wegen des geringen Gefälls und des flachen Landes ein und schädigten die Ausnützung des Bodens. Zur Entwässerung des „Rieds" legte daher schon Landgraf Georg I. den späterhin teilweise veränderten, die Rheinebene vom Winkelbach zum Schwarzbach durchziehenden „Landgraben" an, zu dem in der letzten Zeit die Anlage von neueren Gräben und Pumpwerken dazugekommen ist. Die nördlichen Bäche Modau und Schwarzbach mit ihren Nebenflüssen fließen in meist in die Sandplatte eingeschnittenen — wenn auch, wie bei der Modau am Austritt aus dem Gebirge, sehr breiten — Tälern, weshalb bei ihnen eine umfassende Eindämmung nicht nötig ist.

Noch stärkere Veränderungen als der Rhein hat der Main erlitten, dessen Wasserspiegel durch den Einbau von Nadelwehren und Schleusen bis oberhalb Offenbachs gestaut werden kann und dessen Kanalisierung bis Aschaffenburg fortgesetzt werden soll.

Die Flüßchen der Mainebene, die Gersprenz, welche bei Reinheim aus dem Odenwald austritt und bei Stockstadt in den Main mündet, und ihre Nebenbäche, außerdem die Kinzig, welche von Gelnhausen bis Hanau die Mainebene durchfließt, und die Flüßchen der Wetterau, die bei Höchst mündende Nidda mit ihren Nebenbächen, Nidder mit Seemenbach, und Wetter mit Horloff, entbehren der Dämme als Schutz für das flache Land, das sich zu ihren Seiten ausbreitet; deshalb werden meist jedes Jahr zur Zeit höheren Wasserstandes die niedrig gelegenen Wiesen an ihren Ufern weithin unter Wasser gesetzt.

Die klimatischen Verhältnisse der Oberrheinischen Tiefebene sind die denkbar günstigsten, da sie zu den wärmsten Gegenden von ganz Deutschland mit einer mittleren Jahrestemperatur

von 9—10° C gehört. Besonders die anschließenden unteren Teile der Gebirgsabhänge sind durch mildes Klima ausgezeichnet, wie die Diluvialterrassen an der Bergstraße und das dem Südzug des Taunus vorgelagerte Hügelland. Hier wird einerseits Schutz vor den rauhen Nord- und Ostwinden durch das dahinter aufragende Gebirge geboten, andererseits ragen diese Teile bei der klaren, ruhigen Kälte des Winters oft über den See in der Ebene stagnierender kalter Luft heraus und zeigen dann die Erscheinung der sogenannten Temperaturumkehrung, d. h. der Zunahme der Temperatur beim Ansteigen. Hier gedeihen daher die Pfirsiche, hier treten die edlen Kastanien waldbildend, wie bei Heidelberg und am Südabhange des Taunus, oder wenigstens im Wald in sehr zahlreichen Exemplaren, wie bei Jugenheim, Auerbach, Heppenheim, auf und reifen, gleich den auf den Hängen angepflanzten Mandelbäumchen, jährlich ihre Früchte. Maulbeerbäume wachsen im Freien, Feigen überwintern im Garten unter leichter Bedeckung und Walnußbäume faßten früher beide Seiten der das Gebirge entlangziehenden Straße von Darmstadt nach Heidelberg ein, während Reben alle Abhänge bedecken. In der mittleren Rheinebene erfriert dagegen manchmal das feinere Obst, es treten hier viele Nebel auf und auch die Waldbäume haben schon im nördlichen Teil durch Frost Schaden gelitten zu Zeiten, wo an der Bergstraße diese Gefahr nicht vorlag. Besonders der Sommer ist sonnenscheinreich und sehr warm, infolgedessen werden nicht nur alle Sorten deutschen Getreides, sondern auch der Mais in größerem Umfang angebaut, der zwar, wie hier als Futterpflanze benutzt, noch weiter nach Norden geht, in der Oberrheinischen Tiefebene aber den nördlichsten Punkt in Deutschland erreicht, an dem alljährlich seine Körner ausreifen. Die Wetterau und Mainebene zeigen im Jahresmittel ungefähr die gleichen Wärmeverhältnisse und stehen nur im Sommer wenig hinter der Oberrheinischen Tiefebene zurück. Der Nieder-

schlag ist an Höhe geringer als in den umliegenden Gebirgen, nach Westen gegen das rheinhessische Trockengebiet nehmen die Mengen erheblich ab, so daß Teile der Rheinebene öfter während der Sommerszeit unter der Trockenheit zu leiden haben. Ein anderes Trockengebiet findet sich in der Wetterau im Regenschatten des Taunus und an der Niddamündung, wo die mittlere jährliche Niederschlagshöhe unter 60 bzw. 50 cm sinkt.

Infolge der günstigen klimatischen Verhältnisse wird der Boden überall, wo es seine Beschaffenheit erlaubt, zu landwirtschaftlichen Betrieben ausgenutzt. Besonders auffällige Unterschiede treten dadurch in der Mainebene auf; der südliche Teil bis etwa zu einer Linie Roßdorf—Dieburg—Groß-Umstadt besteht aus fruchtbarem Löß und wird fast nur von Ackerbau beansprucht, während Wald gänzlich fehlt; nördlich dieser Linie dehnen sich auf den Flußschottern und Flugsanden stundenweit zusammenhängende Wälder aus. Dieselben hängen nach Westen zu mit den großen Waldgebieten des nördlichsten Teils der Rheinebene zusammen, welche zum größten Teil aus Laubwald, aber dazwischen auch aus ödem Kiefernwald bestehend sich zwischen sehr dicht besiedelten Gebieten einschalten und zwischen den Bahnlinien Darmstadt—Frankfurt und Darmstadt—Mainz fast die ganze Bodenfläche bedecken. Sie ziehen sich nach Süden allmählich schmäler werdend gegen die Bergstraße zu. Ein anderes ausgedehntes Waldgebiet findet sich mitten in der Rheinebene auf einer Platte von Flußschottern, Flußsanden und Flugsand zwischen Gernsheim, Lampertheim und Viernheim und umfaßt auch das früher schon genannte Dünengebiet von Lorsch und Viernheim. Es ist durch Wildreichtum ausgezeichnet; Schwarz- und Rotwild werden hier gejagt, während in den Büschen der Rheinufer und Rheinauen und bei Dornberg künstlich hinverpflanzte Fasanen und wilde Truthühner gut gedeihen.

Wo diese Sande zum Feldbau benutzt werden, lohnen sie kaum die Saat. Zwar sucht man durch Gründüngung mit Lupinen nachzuhelfen, aber das Getreide hat nur kurze, schwache Halme und kleine Ähren, und erst eine kleine Beimengung von Lehm schafft einen etwas brauchbareren Boden. Nur eine Pflanze gedeiht auf den Sandböden des südlichen Rieds unter der sommerlichen Hitze vorzüglich, das ist der Tabak, der in der Gegend von Lorsch, Lampertheim und Viernheim gepflanzt wird; mit welchem Erfolg, kann man daraus ersehen, daß der Geldwert der Ernte Mitte der neunziger Jahre auf rund 1 Mill. Mark jährlich geschätzt wurde. Weite Flächen der Rheinebene sind aber auch von fruchtbaren Böden eingenommen, dazu gehört in erster Linie der „Rheinschlick", von früheren Überschwemmungen herrührend, und ein Teil der Absätze der Gebirgsbäche. Freilich wird dieser Boden teilweise, weil er zu tief liegt, besonders im Gebiet der alten Flußbetten durch zu große Nässe beeinträchtigt und trägt dann Wiesen mit vielfach sauren Gräsern, die als Viehfutter nicht verwendbar sind. Auch das Vorkommen einer eigentümlichen Kalkschicht, des sog. „Wiesenkalks", in 1—1,5 m Tiefe unter dem Boden ist für manche Art der Ausnützung sehr hinderlich, da die Baumwurzeln ihn nicht durchdringen können. Im übrigen bietet jedoch der Schlick einen vorzüglichen, nur manchmal etwas sehr schweren Ackerboden. Außerdem gibt der Löß, besonders wenn er oberflächlich oder gänzlich entkalkt und verlehmt ist, wie das bei umgelagerten Lössen gewöhnlich der Fall ist, einen guten Boden, der bei dem milden Klima nach Aberntung des Getreides häufig noch eine Zwischenfrucht zu bauen gestattet. Zu nichts zu brauchen ist dagegen der Torfboden, da die Ausbeutung des Torfs bei den heutigen Verhältnissen nicht mehr lohnt; sie wird deshalb nur noch in den Torfgruben bei Pfungstadt in geringem Ausmaß betrieben.

Auch die Wetterau besitzt meist fruchtbare Böden, die, abgesehen von den Diluvialböden im engeren Sinn, zum Teil aus den Zersetzungsprodukten des Basalts entstanden sind, welche vom Vogelsberg herabgeschwemmt wurden. Wie in Rheinhessen, findet sich in ihrem größten Teil nur wenig Wald und alles verfügbare Land wird zu Acker- und Wiesenflächen ausgenutzt.

Die klimatischen Verhältnisse gestatten in der Rhein- und Mainebene den Anbau aller mitteleuropäischen Nutzpflanzen, daher findet man die bunteste Musterkarte von ihnen vor. Neben den verschiedenen Getreidesorten, unter denen in der Wetterau nach der Anbaufläche gerechnet der Weizen den Roggen bei weitem überwiegt, baut man Kartoffeln; Mais wird als Futterpflanze gezogen, und die Zuckerrüben werden in den nahe gelegenen Zuckerfabriken von Gernsheim, Groß-Gerau, Groß-Umstadt und Friedberg verarbeitet. Wie überall in der nächsten Umgebung der großen Städte, hat sich auch hier Gemüsebau angesiedelt, dessen Hauptsitze bei Darmstadt das westlich gelegene Griesheim (6000 Einw.), bei Frankfurt das zwischen ihm und Offenbach gelegene Oberrad seit alters sind. An der Bergstraße wird schwerer feuriger Wein gezogen, dessen Reben 1901 rund 550 ha bedeckten und einen Ertrag von 16 000 hl im Wert von 381 000 Mark lieferten. Ein umfangreicher Obstbau wird daneben, besonders in der Wetterau, getrieben. Nicht nur die Straßen sind hier überall mit fortlaufenden Reihen von Obstbäumen eingefaßt, auch auf den Äckern stehen überall Obstbäume, und manche Ortschaften, wie Butzbach und andere, liegen geradezu in Obstbaumwäldern versteckt. Wie groß der Ertrag hieraus ist, kann man daraus ersehen, daß im Jahr 1898 im Kreis Friedberg für 206 000 Mark Obst geerntet wurde. Wesentlich hierauf eingewirkt hat die günstige Absatzgelegenheit, welche die nahe gelegene Großstadt Frankfurt und die Bäder Bad Nauheim und Bad Homburg

bieten, deren Wochenmärkte aus der ganzen Wetterau nicht nur mit Obst, sondern außerdem mit Gemüse, Eiern, Geflügel und Milch versorgt werden und damit eine reichliche Erwerbsquelle darbieten. Ein großer Teil der Apfelernte wird verbraucht für das besonders in Frankfurt-Sachsenhausen volkstümliche Getränk des Apfelweins, zu dem die Äpfel zumeist aus dem Hanauer Land und dem Südteil der Wetterau bezogen werden. Er wird besonders wohlschmeckend durch Zusatz von Saft des Speierlings, welcher auf den Abhängen der Tertiärterrasse von Bergen und Hochstadt, die das Maintal nordöstlich von Frankfurt einfassen, vorzüglich gedeiht.

Die Bevölkerung gehört in der Rhein- und Mainebene und dem südlichen Teil der Wetterau zum fränkischen Stamme, im nördlichen Teil zu den Hessen. Hier wird besonders vom weiblichen Teil der Bevölkerung noch vielfach Tracht getragen, deren Auffälligstes, die kurzen, nur bis zum Knie gehenden Röcke, den Trägerinnen in der Umgebung den Spitznamen „Stumpröcke" eingetragen hat. Über die Bevölkerungsdichte besitzen wir vergleichbare neuere Berechnungen nur aus dem hessischen Anteil, zu dem die Rhein- und Mainebene südlich des Mains mit geringen Ausschlüssen bei Frankfurt und der größte Teil der Wetterau, sowie das Gießener Becken gehören. Preußen dagegen besitzt das Kinzigtal und die Mainebene nördlich des Mains, sowie kleinere Teile im Süden und Südwesten der Wetterau. Der größte Teil der Bewohnerschaft gehört zur evangelischen Konfession; nur wo früher geistliche Gebiete waren, finden sich geschlossene katholische Gegenden, wie in der Rheinebene zwischen Gernsheim, Lorsch, Bürstadt, Heppenheim und Bensheim, und in der Mainebene bei Dieburg und nördlich davon im sog. Rodgau. In der Wetterau sind dagegen einzelne katholische Ortschaften zwischen die überwiegend evangelische Bevölkerung eingesprengt.

In der Rhein- und Mainebene südlich des Mains findet sich infolge der großen unfruchtbaren Wald- und Sandgebiete, die fast nicht oder überhaupt nicht besiedelt sind, eine nur mittelstarke Bevölkerungsdichte, die durch die kleinen industriellen Zentren auf 189 Einwohner auf den Quadratkilometer gehoben wird. Zu diesen Zentren gehört im Rheintal Viernheim (8000 Einw.) und das als alte kirchliche Ansiedlung durch sein früher mächtiges Kloster bekannte Lorsch (4000 Einw.), beide mit Tabakfabrikation beschäftigt. Die Rheinhäfen Gernsheim (4000 Einw.) und Gustavsburg, letzteres in der sog. „Mainspitze", der Ecke zwischen Rhein und Main, gelegen und durch sehr starken Güterumschlag ausgezeichnet, besitzen ebenfalls industrielle Tätigkeit. Hier mag nebenher darauf hingewiesen werden, daß der Rhein auch noch auf dieser Strecke von Mainz aufwärts bis Worms eine vom Güterverkehr sehr stark benutzte Wasserstraße darstellt, daß aber dieser Güterverkehr den anliegenden Orten nicht zugute kommt, indem er an ihnen vorüber nach Mannheim geht. In der Mitte der nördlichen Rheinebene sind das 7000 Einwohner zählende gewerbreiche Pfungstadt und Groß-Gerau (5000 Einw.) zu erwähnen, in dem sich wegen der günstigen Lage an der Kreuzung zweier bedeutender Eisenbahnlinien ebenfalls eine Anzahl Fabriken angesiedelt hat, sowie das am linken Mainufer liegende, als Sitz der Automobil- und Fahrradherstellung bekannte Rüsselsheim (5000 Einw.).

Weiter östlich am Fuß des Odenwalds zieht sich der sehr stark bevölkerte Streifen — 368 Einwohner auf den Quadratkilometer — an der Verkehrsstraße Frankfurt—Darmstadt—Heidelberg entlang. Schon seit sehr langer Zeit führte hier eine mit dem Namen „Bergstraße" bezeichnete wichtige Fahrstraße entlang, die dann ihren Verkehr zum größten Teil, d. h. soweit er nicht Lokalverkehr ist, an die im Jahr 1846 eröffnete Main-Neckareisenbahn, eine der ersten Bahnen in ganz Deutschland,

abtreten mußte. An ihr liegt am Rand des Odenwalds, durch ihn vor den rauhen Nord- und Ostwinden geschützt, eine Reihe als Luftkurorte stark besuchter Ortschaften, wie Heppenheim (6000 Einw.), Bensheim (8000 Einw.), Auerbach, Jugenheim und Seeheim. Wenig weiter nördlich, an der Nordwestecke des Odenwalds, stoßen wir dann auf die Hauptstadt des Großherzogtums Hessen, Darmstadt. Von den Grafen zu Katzenelnbogen zur Stadt erhoben, von ihnen und ihren Nachfolgern, den Landgrafen von Hessen, zur Residenz erwählt und mit einem Schloß geschmückt, konnte sie trotz ihrer zentralen Lage in Starkenburg und der sich hier kreuzenden Straßen wegen der Nähe der geographisch so bevorzugten Nachbarstädte Mainz und Frankfurt nicht aufkommen. Trotz mancherlei Erweiterungen blieb sie deshalb bis vor kurzem eine stille Residenz- und Beamtenstadt, die sozusagen alles, was sie hatte, ihren Fürsten verdankte. Erst in den letzten Jahrzehnten stellte sich Wandel ein; eine Anzahl Industrien hat sich entweder neu angesiedelt oder einen großen Aufschwung genommen, wie die hier ansässige Eisenindustrie und die chemische und pharmazeutische Großindustrie, die durch das überall bekannte Welthaus Merck repräsentiert wird; dadurch und durch die stark besuchte Technische Hochschule ist lebhafter Verkehr an die Stelle der früheren Ruhe getreten. Auch der Fremdenverkehr ist in neuerer Zeit sehr lebhaft geworden, hauptsächlich veranlaßt durch die Bestrebungen des jetzigen kunstsinnigen Großherzogs, dem das Darmstädter Kunsthandwerk und die Darmstädter Möbelindustrie ihren heute weithin gehenden Ruf, durch den neuen „Darmstädter Stil" begründet, verdanken. Die Altstadt bildet nur einen relativ sehr kleinen Teil der heutigen Stadt und ist eng mit winkligen Straßen; der übrige Teil ist sehr weit auseinander gebaut mit geraden, breiten Straßen und vielen Plätzen und öffentlichen Gärten; er bedeckt einen für die Bevölkerungs-

zahl von 83 000 Einwohnern verhältnismäßig sehr großen Flächenraum.

Die Mainebene östlich der großen Verkehrsstraße Frankfurt—Darmstadt zeigt in ihrem südlichen Teil trotz des fruchtbaren, gut ausgenützten Lößbodens und der klimatischen Begünstigung nur eine geringe Bevölkerungsdichte, woran wohl der Großgrundbesitz und das dort verbreitete Zweikindersystem schuld sein mögen. Im ganzen aber ist sie stark bis sehr stark bevölkert mit 272 Einwohnern auf den Quadratkilometer, wegen der großen Industriestädte am Main, deren Arbeiterschaft zum großen Teil hier ihre Wohnsitze hat. Daher bemerkt man überall, auch besonders an der Verkehrsstraße Darmstadt-Frankfurt ein allmähliches Anschwellen der Bevölkerungsdichte gegen Norden, gegen den Main.

Von diesen Industriestädten liegt das preußische Hanau mit 32 000 Einwohnern an der Mündung der Kinzig in den Main, etwas von dem Hauptbezirk getrennt; es ist besonders bekannt durch die Verarbeitung edler Metalle, Gold und Platin, daneben auch durch Anfertigung sog. Bijouterien. Das wichtigste und Hauptindustriegebiet beginnt dagegen erst einige Stunden weiter westlich und zieht von der hessischen Stadt Offenbach als schmaler Streifen am Main entlang über Frankfurt bis zum Einfluß der Nidda bei Höchst. Hier findet sich auf 600 qkm die große Menschenanhäufung von 600 000 Einwohnern, die in den genannten Städten und ihren Vororten leben.

Das hessische Offenbach auf der linken Seite des Mains war Sitz eines Zweigs der Grafen von Isenburg-Birstein, deren malerisches altes Schloß am Mainufer liegt. Durch die nach Aufhebung des Edikts von Nantes bewirkte Ansiedlung französischer Refugiés erhielt die Stadt einen für die damalige Zeit erheblichen Aufschwung. Dauernd an die Spitze der hessischen Industrie trat sie aber erst durch die Einführung der Portefeuillefabri-

kation in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts; jetzt genießt dieser Zweig des Offenbacher Gewerbes Weltruf und seine Fabrikate gehen bis in die fernsten Erdteile; daneben haben aber auch der Maschinenbau, die Seifenfabrikation, die chemische Großindustrie u. a. ihren Sitz in der gewerbfleißigen, 60 000 Einwohner zählenden Stadt aufgeschlagen, die neuerdings eine besondere Förderung des Verkehrs dadurch erfahren hat, daß sie Endpunkt des kanalisierten Mains wurde.

Die chemische Großindustrie ist außerdem westlich von Frankfurt im preußischen Anteil in Griesheim am Main (10 000 Einw.) und Höchst (16 000 Einw.) seßhaft, so daß diese beiden mit Offenbach und Darmstadt, sowie den nicht in den Rahmen unserer Betrachtung fallenden Mannheim-Ludwigshafen ein Zentrum chemischer Gewerbe am Mittelrhein darstellen, wie es sich auf der ganzen Erde nicht zum zweiten Male findet. Der Mittelpunkt des mainischen Industriebezirks, Frankfurt, verdankt dagegen seine Größe mehr dem Handel als der Industrie.

Da gelegen, wo die tertiären Hochufer des Mains an beiden Seiten nahe herantreten und das Überschwemmungsgebiet stark einengen, ist Frankfurt wohl von jeher ein Übergangspunkt über den Fluß gewesen. Außerdem liegt es am Nordende der Oberrheinischen Tiefebene, der großen von der Natur geschaffenen nordsüdlichen Verkehrsstraße, die schon zur Römerzeit von bedeutenden Straßenanlagen durchzogen war, aber noch größere Wichtigkeit gewann, als im Mittelalter der Gotthardpaß im Süden bekannt wurde. Die Natur hat diesen Straßenzügen im Norden der Ebene zwei Knotenpunkte gegeben, von denen die Wege aus der Ebene nach den anderen deutschen Landschaften weiterziehen, Mainz und Frankfurt. Dies spricht sich auch in der Anlage des heutigen Eisenbahnnetzes aus, dessen teilweise auf drei parallele Hauptlinien anwachsende Schienenstränge im Norden an diesen Punkten

endigen. Frankfurt befindet sich aber Mainz gegenüber in einer günstigeren Situation, die teils in natürlichen, teils in historischen und politischen Verhältnissen begründet ist. Außer der breiten Ebene strahlen von hier der Weg nach Franken am Main, der Weg nach Thüringen durch das Kinzigtal, der Weg nach Hessen und zur Weser durch die Wetterau aus, welch letztere beide zugleich die kürzesten Verbindungen nach den deutschen Seehäfen darstellen. Im Mittelalter waren diese Wege durch Straßenzüge, jetzt sind sie durch Eisenbahnlinien bezeichnet, die in Frankfurt enden und es zum bedeutendsten Verkehrsknoten Mitteldeutschlands machen. Die vollständige Ausnützung dieser natürlichen Vorteile der Lage war freilich erst möglich, seit 1866 durch Angliederung an Preußen zwar die Selbständigkeit als freie Reichsstadt vernichtet, aber dafür die Hemmungen durch das Kleinstaatentum und durch Fehlen eines politisch mit der Stadt verbundenen Hinterlandes weggeräumt waren. Dazu kam das kräftige Eingreifen der preußischen Eisenbahn- und Verkehrspolitik. Durch Kanalisierung des Mains und Herstellung von Hafenanlagen gelangten die großen Rheinschiffe nach Frankfurt, das nun jahrelang Endpunkt der großen Wasserstraße des Rheins blieb. Dieser Vorteil wurde von Frankfurt kräftig ausgenützt, der Umschlag in der Güterbewegung stieg rasch auf über 1 Mill. Tonnen im Jahr, und das ähnliche Vorteile der Lage aufweisende Mainz, welches sich gleicher Förderung nicht erfreuen konnte, wurde dadurch beiseitegeschoben. Zugleich hatte sich Frankfurt zum bedeutendsten Handels- und Geldmarkt Westdeutschlands entwickelt, was wohl durch den Namen des Frankfurter Bankhauses Rothschild allein schon genügend charakterisiert wird. Neben den Vorzügen der natürlichen Lage hatte übrigens von jeher eine Reihe historischer Gründe zum Aufschwung der Stadt beigetragen. Schon1240 begannen die berühmten Frankfurter Messen, seit 1356 wurde es Wahlort, später auch Krönungsort

der deutschen Kaiser und damit die Zentrale des deutschen Einheitsgedankens. Daran erinnern manche Gebäude der inneren Stadt: der Römer (das alte, neuerdings restaurierte Rathaus) mit dem Kaisersaal, der Dom und die Paulskirche (der Sitz des deutschen Parlaments in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts) liegen hier nahe beisammen. In ihrer Nähe haben sich auch zum Teil noch die alten engen Straßen der Innenstadt in ihrem Aussehen erhalten. Die große Verkehrsstraße des alten Frankfurt, die westöstlich parallel zum Main ziehende Zeil, bietet auch heute noch die belebtesten Straßenbilder. Die Innenstadt ist heutzutage von einem Gürtel von Anlagen umschlossen an der Stelle der alten Befestigungen, von denen der im Norden stehende Eschenheimer Turm den letzten Rest darstellt. Außerhalb dieser Anlagen dehnt sich die im letzten Jahrhundert entstandene Neustadt aus, an Fläche den Kern weit übertreffend; sie hat schon die früher weit vor den Toren liegenden „Warten" zum Teil erreicht und umbaut. Am linken Mainufer liegt der Stadtteil Sachsenhausen, durch sechs Brücken mit Frankfurt verbunden, der Sitz großer Brauereien und der Fabrikation des Apfelweins. Zusammen hat dies alles 335 000 Einwohner.

Die Wetterau und das Gießener Becken, welche fast vollständig zum Großherzogtum Hessen gehören, sind verhältnismäßig stark besiedelt, wozu klimatische Begünstigung, guter Boden und die Realteilung bei der Erbfolge beitragen. Gute Verkehrsstraßen durchziehen das Land, die, wie die Hohe Straße und Echzeller Straße südlich von Kloster Arnsburg und andere, noch den alten Römerstraßen folgen; zahlreiche Nebenbahnen strahlen von der Hauptlinie Frankfurt—Gießen — der Main-Weser-Bahn — aus. Zahlreiche Salz- und Kohlensäurequellen finden sich hier, von denen nur Vilbel, Groß-Karben und Schwalheim bei Friedberg genannt sein mögen; außerdem hat sich stellenweise Industrie entwickelt. Trotzdem

ist es zur Bildung größerer Städte nicht gekommen, weil aller Handel und Verkehr nach Frankfurt gravitiert; dagegen finden sich viele stattliche Dörfer mit großen Wohngebäuden, die, wie im ganzen Gebiet der Oberrheinischen Tiefebene geschlossen beisammenstehend, der Ortschaft den Charakter des „Haufendorfs" geben. Einzelgehöfte und Weiler finden sich nur selten. Im Hausbau ist meist noch die fränkische Anlage zu erkennen; sonst zeigt er dagegen nichts Charakteristisches mehr, es sind großenteils Schemabauten.

Von den Landstädtchen, die dazwischen zerstreut liegen, ist Friedberg mit 9000 Einwohnern zu erwähnen, eine frühere Reichsstadt mit am Nordende gelegener großer Burg, deren noch gut erhaltene Umfassungsmauern auf einer steil abfallenden, flachen Basaltkuppe erbaut sind, und Butzbach mit 4000 Einwohnern am Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges. Hier macht der Pfahlgraben seine nördlichste Ausbiegung; er ist als Erdwall, der durch Palisaden gestützt war (daher „Pfahlgraben"), meist noch deutlich nachzuweisen; an ihn erinnert außerdem das Pohlgöns, zum Unterschied von Langgöns, Kirchgöns und Ebergöns, genannte Dorf. Mit ihm zog sich eine Reihe Kastelle und Türme durch das Land, deren Lage und Größe bei vielen durch neuere Aufgrabung festgestellt ist. Über die flache Wasserscheide gegen die Lahn hinweg gelangt man nördlich nach Gießen, in flachem, sumpfigem Talkessel da gelegen, wo die Lahn nach Westen umbiegt und wieder in das Rheinische Schiefergebirge eintritt. Es besitzt Bedeutung als Abzweigestelle der durch das Lahn- und Dilltal nach dem Rhein führenden Verkehrswege von der großen Straße Frankfurt—Kassel und durch die blühende Tabakindustrie. Wenig südöstlich davon liegt eine vom Rheinischen Schiefergebirge abgesprengte Scholle Devonkalk, die das ganz außerordentlich reiche, in neuester Zeit in großem Maßstab abgebaute Manganerzlager der Lindener Mark enthält. Für das Leben in der 29 000 Ein-

wohner zählenden Stadt am wichtigsten und ihm die Signatur aufprägend ist die jetzt 300 Jahre alte Universität.

Der Vogelsberg.

Am Nordende der Oberrheinischen Tiefebene und ihres äußersten Ausläufers, der Wetterau, erhebt sich der Vogelsberg als in sich fest geschlossene Masse, fast ganz aus zahlreichen Basaltströmen aufgebaut. Er ist der Rest eines großen Vulkans der Tertiärzeit und mit 50 km Durchmesser und einer vom Basalt bedeckten Fläche von rund 2300 qkm die größte Basaltmasse Deutschlands. Um etwas mit ihm Vergleichbares zu finden, müssen wir weit nach dem Süden gehen, wo der Ätna zwar nur die Hälfte der Fläche einnimmt, aber in seinem Aufbau und Aussehen uns eine ungefähre Vorstellung des früheren Aussehens des Vogelsbergs geben kann. Wenn nun der Ätna bis 3300 m ansteigt, so mag ihn der Vogelsberg vielleicht seiner größeren Grundfläche entsprechend noch bedeutend an Höhe überragt haben, und wir können uns unter Berücksichtigung seiner jetzigen nur geringen Höhe von 780 m über dem Meeresspiegel und etwa 450 m über der Buntsandsteinunterlage leicht einen Begriff von der riesigen Abtragung machen, die er seit der Tertiärzeit erlitten hat. Im Gegensatz zu dem benachbarten, ebenfalls aus Basalt bestehenden Gebirge der Rhön, die sich deutlich in Lange Rhön, Vorderrhön usw. gliedert, zeigt der Vogelsberg keine Gliederung in einzelne Teile, er ist ein großer Berg, wenn auch, wie wir sehen werden und wie es auch beim Ätna ist, nicht vollständig einheitlicher Anlage. Daraus müssen wir aber auch die Berechtigung schöpfen, ihn weiter „Vogelsberg" zu bezeichnen, wie es die Anwohner schon seit undenklichen Zeiten in richtigem Sprachgefühl tun, und die falsche Bezeichnung „Vogelsgebirge", die sich von Büchern in neuerer Zeit auch in einige bessere Kartenwerke eingeschlichen hat, abzulehnen. Denn auch in der heutigen

Gestalt ist noch die Form eines großen und freilich flachen Einzelbergs typisch ausgeprägt; er stellt einen abgestumpften Kegel mit radial abfließenden Bächen dar, dessen Flanken unter einem Winkel von ungefähr $1\frac{1}{2}°$ abfallen. Besonders schön gewinnt man diesen Eindruck aus Südwesten, z. B. beim Ausblick vom Burgwall in Friedberg, von dem man ihn, ohne durch zwischenlagernde Höhen gehindert zu werden, über die Wetterau ansteigen sieht.

Als Grenze ist im Süden das Kinzigtal von Gelnhausen aufwärts zu betrachten, das ihn vom Spessart trennt; sie zieht oberhalb Schlüchtern über den sog. Landrücken, der Vogelsberg und Rhön verbindet, und verläuft dann gerade nach Norden bis Lauterbach, biegt von dort im Bogen, wenig nördlich von Alsfeld vorbeiziehend, nach Westen bis Schweinsberg an der Ohm, wo sich ein westlich gerichteter, nahe bei Gießen vorbeilaufender Bogen bis Lich anschließt. Von da verläuft die Grenze westlich von Bad Salzhausen vorbei nach Südosten bis zu dem Punkt, wo die Eisenbahn Gießen—Gelnhausen das Niddatal verläßt, um dieser über Büdingen folgend wieder Gelnhausen zu erreichen.

Auf dem letzten Teil, von Büdingen bis Gelnhausen, bildet diese Bahnstrecke die Grenze zwischen zwei scharf voneinander abstechenden Landschaften: im Westen von ihr liegt ein niedriges, aus Zechstein aufgebautes Hügelland, im Osten, im Eck zwischen der Bahnlinie und dem Kinzigtal, die Buntsandsteinlandschaft des „Büdinger Walds", von der der Buntsandstein sich am Rand der Wetterau entlang bis zum Niddatal nördlich und am Kinzigtal entlang bis zum Landrücken und über diesen hinweg ins Hessische Bergland zieht. Nach Süden ist der Büdinger Wald nur durch den Einschnitt des Kinzigtals vom Buntsandsteinspessart getrennt, mit dem vollständige Übereinstimmung in der Gesteinsbeschaffenheit und der meist flachen Lagerung der Gesteine besteht. Der Buntsandstein des Bü-

dinger Walds ist, wie in den nördlich anstoßenden Gebieten, in einzelne Schollen geteilt, zwischen denen, wie im Steinetal, kleine Fetzen anderen Gesteins, besonders Muschelkalks, eingeklemmt sind; er bietet vollständig die charakteristischen Oberflächenformen der Buntsandsteinlandschaften, wie sie beim Spessart, hinteren Odenwald und Hessischen Bergland beschrieben wurden, so daß ein näheres Eingehen darauf hier nicht mehr nötig ist.

Der Buntsandstein bildet auch die Unterlage der großen Basaltmasse des Vogelsbergs, die auf Buntsandstein unmittelbar oder mit Zwischenschaltung von Tertiärgesteinen, seltener auch auf dem unter dem Buntsandstein hervortauchenden Zechstein auflagert. Neuere Aufnahmen haben gezeigt, daß es nicht eine einheitliche Basaltdecke ist, sondern eine Menge einzelner Basaltströme, die deckenförmig horizontal nebeneinander und vertikal übereinander lagern. Zwischen den unteren Basaltströmen finden sich häufig tertiäre Tonschichten mit Braunkohlen gelagert, wodurch eine deutliche Trennung und Unterscheidung der Decken ermöglicht wird. Die bekanntesten Braunkohlenablagerungen sind die von Salzhausen, die eine reiche, meist sehr gut erhaltene fossile Flora geliefert haben, darunter zahlreiche, zum Teil sehr alte und große Koniferenstämme, und die vom Hessenbrücker Hammer bei Laubach, wo öftere Wechsellagerung zwischen Basalten, Basaltkonglomeraten, Tertiärtonen und Braunkohlen besonders deutlich gezeigt hat, daß zur Zeit der Ablagerung der Braunkohlen die Basaltausbrüche des Vogelsbergs schon im vollsten Gang waren. Aber auch, wo solche zwischengelagerte Tone, die besonders zwischen den oberen Basaltströmen fehlen, nicht vorhanden sind, ist oft durch zwischenlagernde Tuffe und Aschen und selbst, wo dieses Hilfsmittel versagt, durch Erkennung der Ober- und Unterfläche der Basaltströme die Unterscheidung der einzelnen Ströme möglich. Die Grenzflächen der Ströme verraten sich nämlich immer

leicht bei der mikroskopischen Untersuchung durch die glasige Ausbildung des sonst körnigen Gesteins, aber auch gewöhnlich makroskopisch durch äußerlich glasiges Aussehen oder das Auftreten schlackiger, blasiger oder mandelsteinartiger Ausbildungsformen des Gesteins, während das Strominnere aus kompaktem Gestein besteht. Sehr schön sind diese Verhältnisse z. B. an den sich überlagernden Basaltströmen bei Kloster Arnsburg zu studieren. An manchen Stellen finden sich auf der Oberfläche auch Lavafladen und gekröseartige Bildungen, wie an den jüngsten Lavaströmen des Vesuv und Ätna, und legen Zeugnis ab von dem ehemaligen Fließen der Lava.

Meist zeigen die Basalte eine unregelmäßige Absonderung in große, vielseitige Blöcke; verhältnismäßig viel seltener dagegen Absonderung in dünne Platten oder in schöne Säulen. Doch gibt es immerhin eine Anzahl Punkte, die schon lange wegen ihrer schönen Basaltsäulen berühmt sind, wie z. B. der Bilstein bei Lauterbach, wo sehr regelmäßige sechsseitige und fünfseitige Säulen bis 4 m lang und 0,3—0,5 m dick gebrochen werden, um ohne weitere Bearbeitung zu Prellsteinen an Wegrändern verwendet werden zu können. Ebenso schön müssen früher die jetzt verschütteten Säulen am Wildenstein bei Büdingen gewesen sein, wo der eingeschlossene Buntsandstein, durch die Hitze der Lava gefrittet und zum größten Teil glasig geworden, ebenfalls in dünne, lange, stenglige Säulchen gesprungen war. Auch sonst finden sich stellenweise Einschlüsse, wie in dem schwarzen, in dicke Säulen abgesonderten Basalt des Altenbergs bei Lauterbach, der daran reich ist, besonders an Buntsandsteinbrocken, die, obgleich durch Schmelzung glasig, an den Rändern noch ihre rote Farbe bewahrt haben.

Die Untersuchungen sind noch lange nicht abgeschlossen; später wird es vielleicht einmal möglich sein, wie bei anderen Vulkanen die Lavaströme nach dem Alter zu ordnen, wenn auch freilich nicht nach den Jahreszahlen des Ausbruchs, wie

dort. Bis jetzt ist nur eine Gliederung in drei Abteilungen gelungen: 1. Untere basische (d. h. kieselsäureärmere) Strombasalte (echte Basalte); 2. jüngere saure (d. h. kieselsäurereichere) Basalte, sog. Anamesite und Dolerite; sie zeichnen sich gewöhnlich durch grobkörnigere Ausbildung aus, so daß die einzelnen Körnchen der Gemengteile meist mit bloßem Auge zu sehen sind, und unterscheiden sich außerdem durch das Auftreten von Titaneisen — in Londorf in Höhlungen des Dolerits in großen schönen Täfelchen — von den echten Basalten, in denen an seiner Stelle Magneteisen vorhanden ist; 3. jüngere basische Basalte, echte Basalte, mit denen unter 1. vollkommen übereinstimmend und von ihnen nur durch die Lagerung über den sauren Basalten unterschieden.

Die Erkennung dieser Gliederung wird selbstverständlich durch die starke Abtragung sehr erschwert, welche den Vulkan, wie schon erwähnt, erheblich erniedrigte; doch konnten die zerstörenden Kräfte die charakteristischen Züge des Vulkans in der inneren Struktur noch nicht gänzlich verwischen. Weit verbreitet finden sich stellenweise recht mächtige Anhäufungen von Lapilli (vulkanische Bomben und Schlacken), feinen grauen und roten Aschen, von Tuffen, Breccien und Bimssteinen, die mit den Basalten wechsellagern, und bieten dasselbe Bild des Aufbaus, wie wir es an den heute noch tätigen Vulkanen zu sehen gewöhnt sind. Die Stelle, oder Stellen, wo die Eruption vor sich ging, ist freilich noch nicht aufgefunden und dürfte wohl auch nur durch Zufall zu finden sein, da an der Oberfläche überhaupt nichts mehr von Eruptionspunkten zu sehen ist und der Krater, wenn einer vorhanden war, nun nicht mehr da, sondern durch Abtragung vollständig zerstört ist. Ob der früher für einen Nebenkrater gehaltene Aspenkippel bei Londorf als solcher mit noch erhaltenen Formen anzusehen ist, ist neuerdings ebenfalls wieder zweifelhaft geworden. Dagegen darf man wohl als sicher annehmen, daß, wie im

einzelnen kein vollständig einheitlicher Aufbau vorhanden war, so auch ein einheitlicher Zentralpunkt für die Eruptionen fehlte und statt dessen verschiedene Ausbruchspunkte zu vermuten sind. Einzelne von ihnen konnten schon festgestellt werden, so der sog. „Stiel" des oberen Basalts am Altenberg bei Lauterbach, der den unteren Basalt quer durchsetzt, sowie einige andere Ausfuhrgänge und „primäre Kuppen", d. h. durch die Aufstauung des Eruptionsmaterials um den Ausbruchspunkt und nicht erst durch nachträgliche Abspülung entstandene Kuppenberge.

In dem heutigen äußeren Bild scheint übrigens die Natur des Vogelsbergs als die eines großen Vulkankegels trotz der Nebenkrater — die sich auch am Ätna vorfinden und trotz ihrer zum Teil recht respektabeln Größe die Einheitlichkeit nicht stören — und trotz der starken Abtragung noch ausgesprochen. Als riesiger flacher Kegel steigt er von allen Seiten ziemlich regelmäßig bis zur höchsten in der Mitte gelegenen Partie an. Dieser höchste Teil des Vogelsbergs heißt der „Oberwald"; er ist eine wellige Hochfläche von rund 60 qkm Größe mit etwa elliptischer Umgrenzung, deren lange Achse von Nordwest nach Südost gerichtet ist, meist mit Buchen- und Fichtenwald bestanden, der nur durch das ungefähr 2 qkm große Torfmoor der Breungeshainer Heide eine wesentliche Unterbrechung erfährt. Der Oberwald umfaßt die Gegend, die etwa von den Ortschaften Lanzenhain, Rebgeshain, Herchenhain und Breungeshain begrenzt wird, und ist von den höchsten Erhebungen des Kegels nur wenig überhöht. Unter ihnen, die am Rand des etwa 650 m hohen Oberwalds stehen, ist als höchster der Taufstein mit 772 m zu nennen, als hauptsächlichster Aussichtsberg der mit einem Touristenhaus geschmückte und vielbesuchte 767 m hohe Hoherodskopf, weiter der Sieben Ahorn mit 755 m und die Herchenhainer Höhe mit 732 m. Wegen der starken Bewaldung bieten sie meist keine Fernsichten.

Von dem Oberwald aus ziehen nach allen Seiten radiale Täler, die durch die Erosion eingeschnitten wurden. Oben beginnen sie gewöhnlich in breiten, flachen Wiesenmulden, schneiden sich aber nach unten immer tiefer ein und bekommen steilere Hänge, die sich bis 100 und 200 m über den Talboden erheben. Zwischen ihnen verlaufen ebenfalls radial als ihre Scheiden breite, oben flache, unten steilwandiger werdende langgestreckte Basaltrücken, die sich ganz regelmäßig nach dem Außenrand zu absenken. Hier und da sind ihnen kleinere Kuppen aufgesetzt, die zum Teil aus nach innen gebogenen Basaltsäulen bestehen und durch ihre steilen Felsabstürze die Form von Burgruinen nachahmen; deshalb findet man für sie häufig Namen wie „Alteburg" und „Alteburgskopf". Ähnliche Kuppen erscheinen auch ringsum noch im umgebenden Flach- und Hügelland. Auch sonst sind die Rücken mit herumliegenden unverwitterten Felsblöcken von Basalt teilweise wie übersät, so daß sie nur zu Waldland oder Hutweide verwendet werden können.

Die geschilderte radiale Gliederung ist ein Hauptcharakterzug des Vogelsbergs, der hierin noch eine Eigenschaft des alten Vulkans ungetrübt bewahrt hat. Infolge dieser Gliederung entspringen seine wasserreichen Bäche alle auf dem Oberwald oder in seiner nächsten Nähe und fließen von da nach allen Himmelsrichtungen in den radialen Tälern hinab, um sich am Fuß des Kegels oder in der vorliegenden Ebene zu sammeln. Die nach Süden, Südwesten und Westen gehenden bilden Zuflüsse der in den Main mündenden Nidda, die selbst auf dem Oberwald entspringt. Sie bildet dort den Abfluß eines Teichs, des sog. Landgrafenborns, der auf der anderen Seite Wasser zur Schlitz und damit zur Fulda abfließen läßt und so ein interessantes Beispiel einer Flußgabelung im Quellgebiet bietet. In die Nidda fließt die Nidder mit dem Seemenbach und die Wetter mit der Horloff. Nach Süden zur Kinzig fließen

Salzbach und Bracht, in deren Gebiet ein Teil der Quellen der Frankfurter Quellwasserleitung dienstbar gemacht ist. Die Ohm und ihre Nebenbäche nach Nordwesten gehen in die Lahn; der Norden, Nordosten und Osten des Kegels gehört dagegen zum Wesergebiet und sendet seine Bäche direkt zur Fulda oder zu ihrem Nebenflüßchen Schlitz und der durch die Eder ebenfalls ihr Wasser der Fulda zuführenden Schwalm. Aber auch außerhalb des Oberwalds, in den übrigen Teilen des Vogelsbergs, ist an Wasser kein Mangel und außer dem fließenden Wasser sind Quellen reichlich vorhanden, meist in den Horizonten, wo sich tertiäre Tonlagen befinden; sie machen sich dann durch eigentümliche Stellen bemerklich, die im Volksmund „Märzgallen" heißen und in der nassen Jahreszeit (Winter und Frühling) fortwährend Wasser von sich geben. Wenn sich solche Märzgallen im Ackerland befinden, sind sie sehr nachteilig, da sie das „Auswintern der Winterfrucht" bewirken, wobei die Stellen in Klee- und Winterfruchtfeldern vollständig kahl werden; Drainage, die in neuerer Zeit angewandt wird, hat sich einigermaßen dagegen bewährt.

Der Reichtum an fließendem Wasser nimmt seinen Ursprung in dem Reichtum des Bergkegels an Niederschlägen, deren Summe von allen Seiten fast ganz regelmäßig bis zu einem Jahresmittel von über 100 cm im höchsten Teil ansteigt. Ein großer Teil des Niederschlags fällt in Form von Schnee, der jeden Winter die höheren Teile mit einer langdauernden Decke überzieht, welche auch da, wo sich keine Schneewehen befinden, über meterhoch wird und längere Zeit bleibt. Daß infolgedessen manchmal in den höchstgelegenen Dörfern die Haustüren ausgeschaufelt werden müssen, ist nicht verwunderlich; in den Hohlwegen und Schneewehen häuft sich der Schnee noch höher bis zu mehreren Metern und macht teilweise die Bezeichnung der Wege durch Stangen notwendig. Die Schneedecke schmilzt in vielen Jahren erst sehr spät; meist

verzögert sich ihr Abgang in den höheren Strichen bis zum April; dadurch und durch das im Erdreich zurückgehaltene Wasser erwärmt sich der Boden erst sehr spät, was sich im Zurückbleiben der Vegetation gegenüber den benachbarten Gegenden unliebsam bemerkbar macht. Hier erfolgt das Aufblühen der Pflanzen im Frühling daher rund einen Monat später als in der Oberrheinischen Tiefebene und Rheinhessen und selbst noch einen halben Monat später als im Odenwald.

Mit dem Schneefall tritt oft starker Wind auf; diese Schneestürme, das sog. „Wusterwetter", sind in den höheren Teilen des Vogelsbergs sehr gefürchtet und haben schon manches Opfer an Menschenleben gefordert. Aber auch bei hellem Wetter sind die Nord- und Nordostwinde, die „Hessenluft", wegen ihrer schneidenden Kälte im Winter gefürchtet. Unter ihnen hat besonders der Nord- und Nordostabhang zu leiden und die Täler, die in nördlicher und nordöstlicher Richtung ziehen. In neuerer Zeit hat man versucht, durch Aufforstungen stellenweise wenigstens einigen Schutz dagegen zu bieten. Mehr geschützt gegen diese rauhen Winde ist der Süd- und Südwestabhang, der durch das vorliegende Gebirge gedeckt wird. Hier ist deshalb überhaupt milderes Klima zu finden; die Täler sind mit Obstbäumen besetzt und die Walnuß steigt bis zur Höhe von Schotten, 280 m ü. d. M. Anders ist es auf dem hohen Vogelsberg und den nördlichen Abhängen; die geschilderten Schnee- und Windverhältnisse, die geringere Wärme und das stellenweise häufige Auftreten von Herbstnebeln, die die landwirtschaftlichen Kulturen schädigen, indem sie den Reifeprozeß unterbrechen und das Einernten erschweren, legen hier der Ausnutzung des Bodens große Hindernisse in den Weg. Daß in Grebenhain und an anderen Orten zwei Drittel des landwirtschaftlich benützten Bodens aus Grasflächen und nur ein Drittel aus Ackerland besteht, daß Ulrichstein ohne Äpfel ist, und in Herchenhain Äpfel- und Zwetschen-

bäume vollständig fehlen, wird die Verhältnisse in den höchsten Teilen des Vogelsbergs genügend illustrieren.

So nimmt es denn auch nicht wunder, wenn sich in den höchsten Regionen, über 600 m Höhe, eine Anzahl alpiner und nordischer Pflanzen finden, die zum Teil auch im Taunus und Westerwald vorkommen, teilweise aber auch, vermutlich der größeren Bodentrockenheit wegen, im Taunus fehlen. Ein großer Teil des Bodens im Vogelsberg wird von Wald bedeckt, und zwar finden sich größere zusammenhängende Waldkomplexe außer im Oberwald besonders noch zwischen Schotten und Laubach, am Nordwestabhang zwischen Homberg an der Ohm und Alsfeld und am Nordostabhang östlich von Herbstein. Die Wälder bestehen der Hauptsache nach aus Buchen, die in der Gegend von Laubach etwa 80—90 % der gesamten Waldbäume bilden. Neben ihnen treten ursprünglich noch Hainbuchen und Eichen auf, während der Nadelwald, erst später künstlich angepflanzt, im ursprünglichen Waldbild fehlte. Mitten ins Waldgebiet des Oberwalds schiebt sich das Torfmoor der Breungeshainer Heide ein, hauptsächlich aus Sphagnumarten gebildet, während von anderen Pflanzen dort vor allem das Heidekraut auftritt.

Die Bewohner des Vogelsbergs gehören zum chattischen Stamm und haben dessen körperliche und geistige Eigentümlichkeiten gut bewahrt. Zu letzteren gehört ein konservativer Sinn, ein zähes Festhalten am Althergebrachten und an alten Gewohnheiten, selbst wenn sie unpraktisch und finanziell unrentabel sind. Das zeigte sich einerseits darin, daß sich die alte Tracht — lange Röcke und Pelzkappe bei den Männern, kurze, bis zum Knie reichende Röcke und Hessenhäubchen der Frauen usw. —, die in den Einzelgegenden Unterschiede aufwies, und die alte charakteristische Art des Hausbaues sehr lange gehalten haben und erst ganz in neuerer Zeit anfangen, anderen Mustern und Formen zu weichen; es zeigt sich aber auch in mancher-

lei Hinsicht in dem landwirtschaftlichen Betrieb, dem veralteten und unrentablen Hütewesen und der Weidewirtschaft. Künstlicher Dünger wird fast nicht verwandt, sondern gänzlich abgelehnt. Durch dies zähe Festhalten am Alten hat sich aber, wo das Gewohnheitsrecht der Einzelerbfolge besteht, ein wohlhabender, seßhafter Bauernstand erhalten, da das Gut beim Übergang in die Hände des Erben immer geringer, als sein reeller Wert ist, angeschlagen wird und die Geschwister nach diesem Anschlag mit Geld abgefunden werden. Die Gewohnheiten, die Trachten usw. sind nicht überall die gleichen, vielmehr haben manche Einzellandstriche, wie das Schwalmtal, das Niddatal usw., ja manchmal sogar einzelne Dörfer ihre besonderen Eigentümlichkeiten. Die Bevölkerung des Vogelsbergs gehört zur evangelischen Konfession, mit Ausnahme der Dörfer des sog. „Katzenbergs" bei Alsfeld, die früher fuldisch, und von Herbstein, das kurmainzisch war.

Im ganzen ist das Gebiet nicht sehr dicht bevölkert, wofür orographische und klimatische Gründe verantwortlich gemacht werden müssen. Außerdem spielt hierbei die verschiedene Handhabung des bäuerlichen Erbrechts mit, dem zufolge im Vogelsberg meist Einzelerbfolge herrscht, während in der nahe gelegenen und politisch mit ihm verbundenen Wetterau Realteilung beim Erben eintritt; es ist aber leicht begreiflich, daß im letzteren Fall die Güterteilung befördert, kleinere Güter und dadurch mehr Bewohner geschaffen und dadurch die Bevölkerungsdichte vergrößert wird. Diese Verschiedenheiten im gewohnheitsmäßigen Erbrecht dürften aber ihrerseits doch wieder ihren letzten Grund in orographischen und klimatischen Verhältnissen und der dadurch bedingten Ertragsfähigkeit des Bodens haben; denn in der Wetterau werden 5 ha, im Vogelsberg dagegen mindestens 10 ha für unbedingt notwendig gehalten, um eine Familie zu ernähren. Die geringste Bevölkerungsdichte findet sich im hohen Vogelsberg, in dem der

Oberwald eine vollständig unbewohnte Enklave darstellt. In den um ihn liegenden Strichen nahm die Dichte bis zum Jahr 1900 ab, statt wie sonst im Deutschen Reich und im Großherzogtum Hessen im allgemeinen zuzunehmen, wozu Auswanderung wesentlich beitrug. So hat in den Kreisen Schotten, Lauterbach und Alsfeld, die den hohen Vogelsberg umfassen, die Bevölkerungszahl von 1864—1900 ständig abgenommen, während in der gleichen Zeit sämtliche übrige hessische Kreise zum Teil sogar recht bedeutende Zunahmen der Einwohnerzahl aufweisen, und erst von 1900 bis 1905 ist in den drei Kreisen eine kleine Zunahme der Bewohnerzahl festzustellen. Von der dauernden Auswanderung ist zu unterscheiden die zeitweise sommerliche Abwanderung als Arbeiter, die früher zur Zeit, als es noch keine Dreschmaschinen gab, viel größeren Umfang besaß.

Im hohen Vogelsberg kommen auf den Quadratkilometer durchschnittlich 74 Bewohner; hier fehlt Industrie vollständig, abgesehen von Kleinbetrieben zu Hause, die sich mit Weberei, zum großen Teil für eigenen Bedarf, und der Anfertigung von Holzgerätschaften, Rechen, Schindeln usw. befassen; am Nordabhang steigt die Dichte der Bevölkerung da, wo einige Industrie auftritt, wie in Alsfeld mit seinen Holzschneidereien, bei Lauterbach und Ehringshausen durch die Basaltbrüche, gegen das Schlitzerland zu durch Weberei, bei der Mücke durch Eisensteinbergwerke, und es haben sich an manchen Stellen Städtchen als lokale Verkehrszentren herausgebildet. Großindustrie findet sich hier noch nirgends, nur bei der Holzausfuhr und der Steinindustrie, z. B. der Herstellung und Versendung von Basaltschottermaterial von Londorf aus, zeigen sich einige Ansätze dazu. Stärker besiedelt sind die Südwestabhänge des Kegels, wo zur größeren klimatischen Begünstigung Bergbau auf Braunkohlen und das Vorkommen von Mineralquellen hinzutritt, von denen hier nur die wahrscheinlich aus dem

unterlagernden Zechstein entspringenden schwachen Solquellen von Bad Salzhausen und die im Kinzigtal liegenden von Soden-Salmünster genannt sein mögen.

Der größte Teil der Bevölkerung widmet sich im Vogelsberg der Landwirtschaft; im Jahr 1895 gehörten im Kreis Lauterbach 58, im Kreis Alsfeld 60, im Kreis Schotten 66% der Gesamteinwohner zur landwirtschaftlichen Bevölkerung nebst ihren Angehörigen. Der Betrieb der Landwirtschaft hat freilich an vielen Stellen mit den schon erörterten klimatischen Schwierigkeiten zu kämpfen; im Oberwald ist kein Ackerbau mehr möglich, in den höheren Teilen des Kegels gedeihen nur Kartoffeln, Hafer und Flachs, während in den tieferen Roggen die Brotfrucht darstellt, Obstbäume fehlen in den höheren Strichen und nur der Westabhang gestattet einen rentablen Obstbau. Außerdem verwittert der Basalt zu einem zwar guten, aber sehr schweren Boden, die Ackerkrume bildet nur eine dünne Schicht, ist steinig, wird oft vom Regen abgeschwemmt und gibt nur dürftige Nahrung und in höheren Lagen nur geringe Erträge. In neuerer Zeit ist man übrigens von größeren Gesichtspunkten aus an die Verbesserung der Lage der Landwirtschaft herangetreten und beabsichtigt, umfangreiche Meliorationen, zum Teil mit Staatsmitteln, im hohen Vogelsberg auszuführen. Verhältnismäßig groß ist dagegen die Rindviehzucht, die schon lange eine besondere, die Vogelsberger Rasse, zur Züchtung benutzte und erst neuerdings auf langjährige Bemühungen der landwirtschaftlichen Behörden und Lehrer hin zur Kreuzung derselben mit auswärtigem Vieh sich bewegen ließ. Die Zahl der Rinder betrug im Jahr 1902:

	im Kreis Alsfeld	Lauterbach	Schotten
auf 100 Einwohner	82	82	81
auf 1 qkm landwirtschaftlich benutzter Fläche	83	73	75

Zum großen Teil wird die Viehzucht noch als Weidewirtschaft betrieben; die Hutweiden nehmen einen großen Teil des Geländes ein mit ihrem steinigen Boden, hier und da von rohen Steinwällen und Mauern aus aufgelesenen Steinen eingeschlossen, die oft mit Gestrüpp bewachsen sind. In ähnlicher Weise sind übrigens bei Ulrichstein teilweise die Äcker eingehegt. Der Viehzucht dienen auch die großen Wiesenflächen, besonders in den flachen Talanfängen, die oft mehrere hundert Morgen groß sind. Früher wurde neben der Rindviehzucht noch Schafzucht in größerem Umfang betrieben; sie ist jedoch jetzt vollständig in den Hintergrund getreten und die Anzahl der gehaltenen Schafe hat in letzter Zeit stetig abgenommen; während nämlich in ganz Oberhessen 1882 noch über 100 000 Stück vorhanden waren, ist diese Zahl 1895 auf 61 000 zurückgegangen.

Der geringen Entwicklung der Industrie entsprechen die bis vor kurzem noch sehr wenig entwickelten Verkehrsverhältnisse. Die großen Verkehrsstraßen vom Süden her umgehen den Vogelsberg von jeher bequem im Westen durch die Wetterau nach der Hessischen Senke, im Osten durch das Kinzigtal über den Landrücken ins Fuldatal, deshalb war die Notwendigkeit zum Straßenbau quer durch das Gebirge nicht vorhanden. Außerdem hat der Straßenbau insofern mit Schwierigkeiten zu kämpfen, als alle Straßen, die nicht radial dem Mittelpunkt zustreben, genötigt sind, die strahlenförmig vom höchsten Teil des Kegels auslaufenden Bergrücken mit ihren steilen Abhängen zu überschreiten. Daher sind sowohl die Chausseen, die an den Abhängen des Vogelsbergs entlang um ihn herumführen, wie die Bahnen am Abhang — Gießen—Fulda, Gießen—Gelnhausen — zu vielen und zum Teil weit ausgreifenden Bogen genötigt. Trotzdem ist das Straßennetz schon seit längerer Zeit umfassend ausgebaut und infolge des vorzüglichen, überall an Ort und Stelle zu beschaffenden

Schottermaterials, das der Basalt liefert, in ausgezeichnetem Zustand. Das Bahnnetz, das früher den Vogelsberg zwischen den Linien von Gießen nach Gelnhausen und Fulda ganz mied, ist neuerdings stark erweitert worden durch Stichbahnen, wie Nidda—Schotten, und durch eine scharf am Ostabhang des Oberwalds vorbeiführende Bahn, die von Stockheim an der Bahnlinie Gießen—Gelnhausen abzweigend das Niddertal und dann eines seiner Nebentäler aufwärts führt, nahe bei Herchenhain, dem höchstgelegenen Ort Oberhessens, vorbeizieht und bei Lauterbach in die Bahn Gießen—Fulda mündet.

Die Häuser sind im Vogelsberg nach dem fränkischen Typus gebaut, mit der schmalen Giebelseite nach der Straße stehend, oft klein, mit kleinen, niedrigen Fenstern, wenn auch daneben überall stattliche Bauernhäuser vorkommen. Sehr oft befinden sich Stall und Wohnräume unter einem Dach, so daß im Winter die Haustüre den einzigen Eingang dazu darstellt. Man tritt durch sie in einen Vorplatz, von dem es auf der einen Seite in den Stall, auf der anderen in die Wohnräume geht. Die Häuser sind meist nicht aus dem vorhandenen Gesteinsmaterial, dem Basalt, gebaut, der zu porös ist und nicht warm genug hält, sondern sind fast durchweg Fachwerksbauten, deren Fachwerk nach ganz bestimmten, immer wiederkehrenden Regeln verstrebt und besonders bei den älteren Häusern in den Ecken, an den hölzernen Fenstergewänden und an den Balkenköpfen mit Schnitzereien verziert ist. Der Raum zwischen dem Fachwerk ist mit Lehm gefüllt und nach außen entweder mit Holz verschindelt oder weiß getüncht; im letzteren Fall sind in die Tünche oft humorvoll gehaltene Menschen- und Tierfiguren oder Arabesken durch Aneinanderreihung von Punkten eingedrückt.

Die Siedlungen sind meist kleine Ortschaften, oft nur aus wenigen Häusern bestehend, und liegen weit auseinander, da

die gesamten landwirtschaftlichen Verhältnisse enge Besiedlung nicht gestatten. Im Kreis Schotten, der übrigens zum Teil schon unter besseren Verhältnissen liegt, entfallen daher 65 %, im Kreis Alsfeld 71% und im Kreis Lauterbach 80% der Gemeinden auf solche unter 500 Einwohner. Eigentliche Städte finden sich nirgends, nur eine Reihe Landstädtchen von lokaler Bedeutung, die sich oft um das Schloß eines Standesherrn angesiedelt haben. Dahin gehört Büdingen mit 3000 Einwohnern, berühmt durch seine prachtvolle, aus Buntsandstein gebaute Stadtmauer mit Tortürmen aus dem Mittelalter, Nürnberger Bilder im kleinen bietend; es ist um das Schloß des Fürsten von Ysenburg-Büdingen erbaut. Überragt von dem Stolbergischen Schloß liegt in einem Nebental der Nidder Gedern mit 2000 Einwohnern, das durch seine Fabrikation von Würsten weiterhin bekannt ist. Der gleiche Industriezweig blüht auch in dem Kreisstädtchen Schotten an der Nidda mit 2000 Einwohnern, wo sich außerdem noch Möbelfabrikation, durch den Holzreichtum der Umgegend veranlaßt, entwickelt hat. Im oberen Wettertal liegt die gräfl. Solms-Laubachische Residenz Laubach, etwas abwärts am gleichen Flüßchen Lich als Residenz der verwandten Fürsten Solms-Lich. Am Nordrand wurde das seiner Holzindustrie wegen erwähnenswerte Alsfeld mit 5000 Einwohnern schon genannt, ebenso das 4000 Einwohner zählende Lauterbach. Zur preußischen Provinz Hessen-Nassau gehört die Stadt Gelnhausen im Kinzigtal am Südostrand des Vogelsbergs. Auf einer Insel in der Kinzig liegen die Reste der aus dem Buntsandstein der Umgebung erbauten Barbarossaburg; die 5000 Einwohner zählende Stadt selbst zieht sich an den nördlich anschließenden, zum Teil mit Rebenpflanzungen bedeckten Sandsteinhügeln des Büdinger Walds aufwärts. Mit Ausnahme Gelnhausens gehören alle genannten Städte zu der großherzoglich hessischen Provinz Oberhessen, wie denn das Großherzogtum Hessen den bei weitem

überwiegenden Teil des Vogelsbergs besitzt, während das preußische Gebiet allein den nach Osten zur Fulda und nach Südosten zur Kinzig abdachenden Rand umfaßt und sich nur an einer Stelle, in dem Gebiet der Bracht und des Salzbachs, dem sog. Birsteinischen, als Streifen von Süden her bis nahe an den höchsten Teil des Vogelsbergs, den Oberwald, heranzieht.

Taunus und Westerwald.

Der Taunus und Westerwald sind Teile des Rheinischen Schiefergebirges, das sich von Bingen abwärts rechts und links des Rheins ausdehnt. Es trägt seinen Namen insofern nicht vollständig mit Recht, als es größtenteils aus Hochflächen besteht; diese heben sich aber aus den umgebenden Ebenen und Hügelländern, besonders in dem Teil, der uns beschäftigt, sehr scharf heraus, weshalb die Abgrenzung sehr leicht ist, um so mehr, da hier außerdem meist die geologischen und topographischen Grenzen gut zusammenfallen. Wo die älteren Gesteine an die aus triassischen und jüngeren Gesteinen bestehenden Ebenen und Hügelländer anstoßen, da erhebt sich auch das Land und dorthin legen wir die Grenze des Taunus und Westerwalds gegen die umliegenden Landschaften. Im Osten ergibt sich so eine ziemlich gerade Linie von Bad Nauheim nördlich bis Battenberg, von da verläuft die Grenze ost-nordöstlich bis Frankenberg, biegt nach Südosten gegen Ziegenhain ab, aber ohne es zu erreichen, zieht dann den Kellerwald einschließend über Wildungen zur Eder, von hier nordwestlich nach Korbach und dann wieder nördlich durch den westlichen Teil des Fürstentums Waldeck nach der Südostecke der tief eingreifenden Münsterer Tieflandsbucht. Die Südgrenze des Gebirges zieht von Bad Nauheim über Wiesbaden nach Südwesten und überschreitet kurz vor Bingen den Rhein, den Rochusberg bei Bingen noch einschließend. Die

übrigen Grenzen im Westen und Norden liegen außerhalb des hier zu besprechenden Gebiets.

Von den einzelnen Teilen des Rheinischen Schiefergebirges kommen für uns hauptsächlich nur zwei rechtsrheinische Teile in Betracht, der Taunus zwischen Rhein, Main, Lahn und Wetterau und der Westerwald zwischen Lahn und Sieg, da von den nördlich des Westerwalds liegenden Teilen — abgesehen vom Kellerwald — nur die äußersten Ränder in unser Gebiet hereinragen. Taunus und Westerwald bestehen, wie überhaupt das ganze Gebirge, größtenteils aus Gesteinen der Devon- und Karbonzeit. Archäische Gesteine, d. h. Gneis und ähnliche, die sicher die Unterlage bilden, sind oberflächlich anstehend im Taunus und Westerwald noch nicht gefunden worden; daß sie aber doch in der Tiefe vorhanden sind, zeigen aus dem Basalt von Naurod bei Wiesbaden bekannt gewordene Einschlüsse von ganz ähnlichem Diorit und Gabbro, wie sie im Odenwald vorkommen. Die ältesten Gesteine, die an der Oberfläche auftreten, sind kambrischen Alters und bestehen der Hauptsache nach aus Phylliten, das sind schiefrige Gesteine, ähnlich den Tonschiefern, die sich aber von ihnen durch kristalline Ausbildung der einzelnen, sie zusammensetzenden Mineralien unterscheiden. Die Phyllite des Taunus führen außerdem noch meist ein hellfarbiges glimmerartiges Mineral, den Sericit, und haben auf den Bruchflächen, wie alle Phyllite, seidenartigen Glanz. Sie bilden vor allem die Unterlage der Gegend südlich vom Hauptkamm des Taunus und sind zum Teil von Tertiär und Diluvium überdeckt; nur wenige schmale Streifen von ihnen liegen auch auf der Nordseite des Hauptkamms.

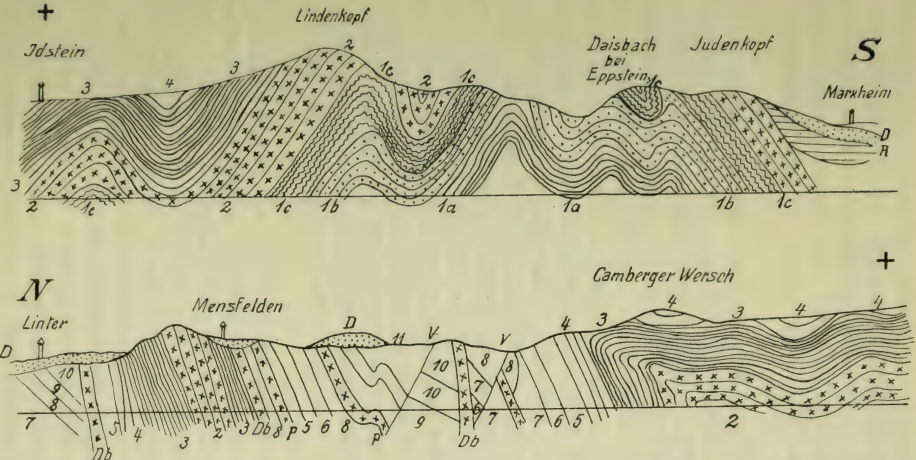
Der Hauptteil des Taunus und der Westerwald bestehen dagegen aus Gesteinen der Devonzeit, und zwar der Taunus fast ausschließlich, vom Westerwald der größere westliche Teil aus Grauwacken, Tonschiefern und Quarziten des Unterdevons.

Die meist grauen und weißen Quarzite bauen vor allem den südlichen höchsten Kamm des Taunus auf, da sie, großenteils aus reinem, dichtem Quarz bestehend, durch ihre Härte den abtragenden Kräften am längsten widerstehen konnten; auch der Rhein müht sich ja heute noch trotz seiner Wassermenge an ihrer Durchsägung im Binger Loch, wo sie quer durch sein Bett sich hinüber in den Hunsrück fortsetzen. Die Grauwacken sind Sandsteine von mehr oder weniger grobem Korn und meist dunkler, grau oder rostbraun anwitternder Farbe; die Tonschiefer, ebenfalls dunkelgrau oder schwarz, zeichnen sich besonders durch ihre Spaltbarkeit in dünne Platten oder Tafeln aus, die sie zur Verwendung als Dach- und Tafelschiefer geeignet machen. Zu diesem Zweck werden sie an vielen Stellen in großen Brüchen gewonnen, von denen hier nur die — sog. Hunsrückschiefer abbauenden — von Caub als bekannteste und leicht zugängliche genannt werden sollen. Die Schieferung fällt nicht mit der Schichtung der Gesteine zusammen, sondern bildet mit ihr gewöhnlich einen Winkel; sie ist ein Zeugnis für den gewaltigen Druck, den die Gesteine bei der Aufrichtung des Gebirges auszuhalten hatten und durch den erst die Schieferung, das eigentümliche Gefüge des Gesteins, entstand, das dem Gebirge den Namen geben sollte. Die so entstandenen Schiefer nehmen den größten Teil der Hochflächen des Taunus ein, von denen noch sehr häufig die Rede sein wird.

Hier herrscht eine gewisse Einförmigkeit in der geologischen Zusammensetzung und damit zusammenhängend, wie wir später sehen werden, auch in der Oberflächenform. Mehr Abwechslung findet sich im Nordosten des Gebirges, der durch eine von Butzbach in der Wetterau nach Weilburg an der Lahn und von da nördlich nach der Grenze der Provinz Nassau bei Haiger ziehende Linie umschlossen wird und hauptsächlich aus Gesteinen des Mittel- und Oberdevons und Kulms aufgebaut ist. Dieser Teil umfaßt die sog. Lahnmulde, das frühere Hessische

Hinterland und den Kellerwald als Hauptteile. Es sind zwar auch hier in erster Linie Grauwacken und Tonschiefer vorhanden, neben ihnen treten aber noch Kalke und Eruptivgesteine auf. Von ihnen haben am wenigsten nutzbare Bedeutung die oberdevonischen Tonschiefer, die oft mit unzähligen Mengen von Schalen kleiner Taschenkrebse erfüllt sind und danach den Namen Zyprídinenschiefer erhalten haben; sie sind fast immer lebhaft bunt gefärbt oder gefleckt, zugleich aber auch mergelig, so daß sie nur selten zu Dachschiefern Verwendung finden können. Eigentümlich ist ihnen das Vorkommen von Kalk in kleinen Knollen und Linsen, durch deren Auswitterung das Gestein ein löcheriges Aussehen erhält. Kalke kommen aber auch in mächtigeren Lagen vor, von denen die mitteldevonischen Korallenmarmore bei Vilmar auf beiden Seiten der Lahn in großen Brüchen gewonnen und unter anderem zu schönen großen Platten verschliffen werden. Die Eruptivgesteine sind vor allem Diabase und die mit ihnen zusammenhängenden Schalsteine. Die Diabase treten in Gängen, die Schichtgesteine quer durchbrechend, in Lagern parallel zwischen sie eingeschaltet und in Decken auf, deren oberflächliches Ausfließen durch das Auffinden von Stücken mit den charakteristischen Fließformen der Oberfläche eines Lavastroms im hessischen Hinterland belegt ist. Die Schalsteine sind Diabastuffe, welche, als Aschenmassen bei den Diabasausbrüchen aus den damaligen Vulkanen gefördert, sich zu Tuffen verdichtet haben und zur Bildung einer Anzahl Eisenerzlagerstätten die Veranlassung gaben.

Diese alten Gesteine wurden zur Karbonzeit durch die Gebirgsbildung in Ostnordost-Westsüdwest ziehende Falten gelegt und dadurch ein, nach der Stärke der Faltung zu schließen, hochalpines Gebirge daraus geschaffen. Oberflächlich ist zwar von dieser Faltung nichts mehr zu sehen, geht man dagegen in die tiefeingeschnittenen Täler der Flüsse und Bäche, so kann



1 Phyllitte
2 Taunusquarzite.
3—6 anderes Unterdevon
7—9 Mitteldevon
10 11 Oberdevon
D = Tertiär und Diluvium
R = Rotliegendes
Db = Diabas
P = Lahnporphyr
V = Verwerfungen

Geologisches Profil durch den Taunus von Süden nach Norden nach C. Koch.
Maßstab für die Längen 1 : 200 000.

man gar häufig an den Talwänden viele, oft sehr starke sattel- und muldenförmige Biegungen der Gesteinsschichten bemerken. Bei der so beliebten Rheinfahrt sind sie aufmerksamen Reisenden gewiß unterhalb von Aßmannshausen, zwischen Braubach und Vallendar und an anderen Orten schon aufgefallen.

In den folgenden geologischen Epochen unterlag dies rheinische Alpengebirge der Abtragung durch die zerstörenden Kräfte. Aus diesen Zeiten finden sich daher in unserem Gebiet keine Ablagerungen, abgesehen von einem schmalen Kranz von Gesteinen der Permzeit, der den Ostrand des Gebirges — nördlich von Gießen anfangend, wo das Lahntal teilweise in sie eingeschnitten ist — bis an sein nordöstliches Ende an der Münsterer Tieflandsbucht begleitet. Lange Zeit wurden sie ihres Aussehens wegen zum Teil irrtümlich für Rotliegendes gehalten, jetzt wird das Ganze dem Zechstein zugezählt. Besondere Bedeutung erlangt diese Ablagerung nördlich und südlich vom Kellerwald bei Frankenberg und Thalitter wegen der bergmännischen Ausbeutung der darin enthaltenen Kupfererze; besonders von Frankenberg sind die im Gestein enthaltenen, in Kupferglanz umgewandelten Zweige und Fruchtzapfen von Koniferen, die sog. „Frankenberger Kupferähren", weithin bekannt geworden.

Weitere Ablagerungen finden wir erst aus viel jüngerer, aus der Tertiärzeit. Abgesehen vom Rheingau, der sich ganz an das Rheinhessische Hügelland anschließt und vom geologischen Standpunkt aus ihm zuzuzählen ist, sind die Tertiärschichten hauptsächlich repräsentiert durch ausgedehnte Tonablagerungen aus Binnenseen. Sie finden sich vor allem im westlichen Teil des Westerwalds und haben zu einer blühenden Tonindustrie Veranlassung gegeben, die dem Landstrich den Namen des „Kannenbäckerlandes" eintrug. Denn die Nähe von Selters und Ems bot von jeher einen guten Absatz für

Mineralwasserkrüge, daneben werden aber auch Tonpfeifen, Töpferwaren, Steingut, Tonröhren und feuerfeste Steine gefertigt. Außer dem Ton finden sich tertiäre Sande und Quarzite, zwischen denen bis 3,6 m mächtige Braunkohlenflöze eingeschaltet liegen, welche sich von Siershahn über Westerburg bis nach Driedorf auf der Ostseite des hohen Westerwalds ziehen. Andere Braunkohlenablagerungen gibt es weiter südlich im Limburger Becken. Die Braunkohlen sind oft von Basalt über- und unterlagert, der sich zur Tertiärzeit in mächtigen Lavaströmen ergoß und jetzt als Basaltdecken die Höhen des Westerwalds einnimmt. Sein Hauptverbreitungsgebiet ist die Gegend zwischen Weilburg, Limburg, Montabaur und dem hohen Westerwald; hier kommen auch Trachytkegel, sowie Bimssteine und Trachyttuffe vor, die nach ihrer Verwendung an Ort und Stelle den Namen „Backofensteine" führen. Im übrigen Rheinischen Schiefergebirge, soweit es in den Rahmen unserer Betrachtung fällt, sind junge Eruptivgesteine selten, und außer einigen, welche im Osten die Verbindung mit dem Vogelsberg herstellen, wie dem Stoppelberg bei Wetzlar und den malerischen Basaltkuppen des Vetzbergs, Gleibergs usw. bei Gießen, im Taunus nur die Basalte von Usingen und Naurod zu erwähnen.

Die Gesteine des Gebirges erfuhren eine Zertrümmerung durch Brüche, welche da, wo eine genauere geologische Aufnahme vorliegt, in Menge nachgewiesen werden konnten. So sind beim Kellerwald nicht nur die äußeren Umgrenzungen durch Spalten entstanden, an denen die umgebenden Gesteinsmassen in die Tiefe gebrochen sind, sondern auch im Innern finden sich starke Zertrümmerungen und Verschiebungen, durch die silurische Gesteine auf die jüngeren devonischen und devonische auf die jüngeren Kulmgesteine hinaufgeschoben wurden. Zwischen Braubach und Vallendar ist an den hohen Talwänden der Koblenzquarzit zu Mulden und Sätteln gebogen, die zum

Teil geborsten und mit Verwerfungen gegeneinander verschoben sind; der Steinbruch am Lahnufer gegenüber Ahausen bei Weilburg zeigt ein modellartiges Bild der Verschiebungen im Zypridinenschiefer und diese Beispiele ließen sich leicht noch massenhaft vermehren. Solche Spalten finden sich nicht nur im Innern des Gebirges, sie bestimmen auch die Süd- und Ostumrandung; hier sind die umliegenden Gesteinsteile abgebrochen und teilweise in die Tiefe gesunken, wo sie z. B. bei den Quellenbohrungen in Bad Nauheim nachgewiesen werden konnten; teilweise sind sie, wie bei Oppershofen in der Wetterau, noch an der Erdoberfläche geblieben und schauen schollenartig aus den sie umgebenden jüngeren Gesteinen heraus.

Die Spalten im Gebirge besitzen insofern auch vom praktischen Standpunkt eine besondere Wichtigkeit, als darauf meist Erzgänge vorkommen und dadurch früher im Herzogtum Nassau ein lebhafter Bergbau auf Silber, Kupfer, Blei und Zink veranlaßt wurde, der freilich in neuerer Zeit durch die auswärtige Konkurrenz fast gänzlich zum Erliegen gekommen ist; neuere Versuche zur Wiederbelebung sind nicht gerade von viel Erfolg begleitet gewesen. Von größeren Unternehmungen der Art sind eigentlich nur noch zwei zu erwähnen, die Grube Friedrichssegen bei Ems, die Silber- und Bleierze fördert, und die Blei- und Silberhütte zu Braubach a. Rh., welche die Erze verhüttet. Außerdem gaben aber die Spalten die Veranlassung zum Hervorsprudeln der verschiedenartigsten Heil- und Mineralquellen, an denen das Rheinische Schiefergebirge bekanntlich besonders reich ist; es dürfte vorläufig genügen, auf Bad Nauheim, Ems, Homburg und Wiesbaden als Beispiele zu verweisen. Daß die innerlichen Verschiebungen in der Erdkruste noch nicht abgeschlossen sind, sondern auch jetzt noch weitergehen, zeigt das häufige Auftreten von Erdbeben, die nachweisbar an bekannten Spalten ihren Ursprung nahmen.

Nach Entstehung und Aufbau ist also das Rheinische Schiefergebirge ein „Horst", d. h. ein von Brüchen umgrenzter Sockel alter gefalteter Gesteine, wie mehrere zwischen den Becken- und Tafellandschaften flach lagernder jüngerer Gesteine in Mitteleuropa als Stümpfe herausragen. In der heutigen Oberflächengestalt zeigt sich freilich kein erkennbarer Zusammenhang mehr mit diesem inneren Bau; das alte Faltengebirge ist abgetragen und hat dadurch eine flachwellige Oberfläche bekommen. Nur an den infolge der Verwerfungen steil abbrechenden Rändern gewinnt man meist noch den Eindruck eines Gebirges; vollständigen Gebirgscharakter trägt von ihnen der Südteil des Taunus, von den Anwohnern „die Höhe" genannt. Hier haben die harten Quarzite des Unterdevons der Abtragung am meisten Widerstand entgegengesetzt und dadurch einen von Ostnordosten nach Westsüdwesten streichenden Kamm entstehen lassen, der in seinem östlichen Teil bis 800 m über die Ebene aufsteigt. Er beginnt am 517 m hohen Winterstein und dessen östlichstem Ausläufer, dem über Bad Nauheim sich erhebenden Johannisberg, hat aber bald wieder eine tiefe Einsenkung, über die die Straße von Homburg nach Usingen führt und die in Römerzeiten durch das große, jetzt teilweise wieder restaurierte Kastell der Saalburg verteidigt wurde. Dann teilt sich der Kamm in zwei parallele Züge, zwischen die sich ein schmaler, oft unterbrochener Längstalzug einschiebt, und steigt sofort zu seinen höchsten Erhebungen — zugleich die höchsten Berge des ganzen Rheinischen Schiefergebirges —, dem Großen und Kleinen Feldberg, 880 m und 827 m, in dem hinteren, dem Altkönig, 798 m, im vorderen Zug — an. Weiter östlich liegt die niedrigste Einsattlung des eigentlichen Taunuskamms, von der Bahn nach Limburg benutzt; es sind die Durchbruchstäler der Quellbäche des Goldbachs bei Niedernhausen, der wenig weiter abwärts die malerische, enge Schlucht des Lorsbacher Tals durchfließt. Gleich daneben erhebt sich

aber wieder die Hohe Kanzel zu 593 m und von da zieht der Kamm mit nur wenig wechselnder Höhe, in der Hohen Wurzel und Kalten Herberg über 600 m ansteigend, nach Westen weiter. Hinter Schlangenbad haben sich beide Züge wieder vereinigt und bilden zuletzt im Eck des Rheins den breiten Rücken des Niederwalds, der auf der Oberkante des Südrands das Nationaldenkmal trägt und jenseits des Rheins in dem 246 m hohen Rochusberg und dem Hunsrück seine Fortsetzung findet.

Vor dem Taunuskamm liegt, wie schon beim Rheinhessischen Hügelland erwähnt wurde, ein flaches Hügelland, von tertiären und diluvialen Gesteinen überdeckt, unter denen die durch ihren Versteinerungsreichtum und besonders durch die reiche diluviale Wirbeltierfauna bekannten Mosbacher Sande Erwähnung finden mögen; in seinem westlichen Teil führt es den Namen „Rheingau" und erhebt sich mit einem Steilrand über dem Rheintal und weiter östlich, von der Mainmündung bis vor Höchst am Main, über der Oberrheinischen Tiefebene.

Hinter dem Taunuskamm dehnt sich bis zur Lahn ein flachwelliges Hügelland aus, das eine mittlere Höhe von 400—500 m besitzt und von zahlreichen, zum Teil tief eingeschnittenen, schroffwandigen Tälern durchfurcht wird. Es setzt sich über den verhältnismäßig schmalen und deshalb keine eigentliche Unterbrechung darstellenden Einschnitt der Lahn in den Westerwald fort, der ebenfalls ohne ausgesprochene Bergkämme ist und von zahlreichen Bächen und Flüssen unregelmäßig durchfurcht wird. Im hohen Westerwald steigt seine Fläche bei Waldaubach in der die Umgebung nur wenig überragenden Fuchskaute bis zu 657 m an, hier bedeckt von ausgedehnten Torfmooren und Weideflächen. Freilich bringen auf dem Westerwald die Trachyt- und Basaltkuppen, unter denen die durch einen alten Ringwall nach hinten abgeschlossene und wegen ihrer sommerlichen Eisbildungen im Basaltgeröll bekannte

Dornburg südöstlich von Westerburg erwähnt sein möge, etwas Abwechslung in das Landschaftsbild; aber erst durch die tiefen Einschnitte der Täler entstehen steile und hohe Hänge und Unterbrechungen in den langgestreckten Bergrücken, die gleichmäßig fortlaufende Höhenlinien bilden. Wenn daher die eruptiven Ausbrüche und Flußtäler fehlen würden, würden Taunus und Westerwald eine sehr einförmige Hochebene von 400—600 m Erhebung sein, die gewiß nicht mit Recht den Namen Schiefergebirge tragen dürfte.

Aber auch so sind, von den steilen Wänden der Täler abgesehen, die Höhen ausgeglichen, die Abhänge sanft, selbst der Rücken des am meisten Gebirgscharakter tragenden vorderen Taunus breit, besonders am Westende, und nur selten mit Klippenbildungen, wie am Brunhildenfelsen auf dem Großen Feldberg, geziert: alles eine Folge der lange wirkenden abtragenden Kräfte.

Etwas mehr in seiner Oberfläche gegliedert ist nur das durch den langen und tiefen Einschnitt der Dill vom Hauptteil geschiedene Gebiet zwischen Dill und Lahn, das sog. „Hessische Hinterland". In seinem Landschaftsbild spiegelt sich seine abwechslungsreichere geologische Zusammensetzung; seine Berge steigen bis höchstens 400 m, nur im Norden in der Sackpfeife bei Biedenkopf bis 654 m. Auch im Kellerwald, der halbinselförmig gegen die Hessische Senke vorspringt und von tiefen, schluchtartigen, romantischen Tälern durchzogen wird, finden sich nochmals beträchtliche Höhen, wie der 673 m hohe Wüstegarten, ein wilder Felswall aus ungeheuren hellen Quarzitblöcken, und das Hohe Lohr bei Kloster Haina, 655 m über dem Meere, 485 m über Fritzlar sich erhebend.

Wo der Rhein in das Rheinische Schiefergebirge eintritt, zwischen Kempten (etwas oberhalb von Bingen) und Geisenheim, ändert sich sofort die ganze Szenerie des Flusses. Vorher seeartig breit, bleibt er nun schmal, bis er etwas oberhalb

Koblenz die Provinz Hessen-Nassau verläßt; sein Tal ist fast ganz von dem an der engsten Stelle, bei der Lorelei, bei Mittelwasser nur 170 m breiten Fluß eingenommen und ohne eigentlichen Talboden, so daß stellenweise auf dem rechten Ufer Sprengungen notwendig waren, um Platz für den Straßenbau und die später angelegte Eisenbahn zu schaffen. Mit dem Eintritt in das Schiefergebirge tritt eine plötzliche Steigerung des Gefälls auf 0,54 m auf den Kilometer, gegen 0,13 im Rheingau, ein, und mitten im Strom auftretende Felsriffe machen auch jetzt noch die Fahrt auf ihm gefährlich, wenn auch an dem schlimmsten Punkt, dem „Binger Loch", wo das Fahrwasser noch dazu durch die den „Mäuseturm" tragende Insel eingeengt ist, im letzten Jahrhundert durch Sprengungen nachgeholfen wurde. Hier bei Bingen bestand noch in historischer Zeit eine Stromschnelle, wodurch die Flußschiffahrt zur Zeit der Römer gänzlich lahmgelegt war; im Mittelalter hatte man angefangen, an der Beseitigung des Hindernisses zu arbeiten, doch gelang es erst durch Sprengungen der Felsen in den Jahren 1830—32, hier wirksame Abhilfe zu schaffen, während andere Felsen in der Fahrrinne oberhalb von Caub in den Jahren 1867—77 durch Sprengung beseitigt wurden. Überhaupt finden sich Felsinseln und Riffe häufig im Strom, „Leien" genannt; die Wisperlei bei Lorch, die Insel der Pfalz bei Caub sind Beispiele dafür. Diese Hindernisse für die Schiffahrt, zu denen noch die winterlichen Eisstopfungen treten, sind aber deshalb von besonderer Bedeutung, weil das Rheintal den einzigen Kanal darstellt, der Südwestdeutschland entwässert, und deshalb auch dessen einzigen und Hauptverkehrsweg zu Wasser bildet.

Das Tal des Rheins ist eng und tief eingeschnitten, mit felsigen Rändern, wie z. B. an der Lorelei, so daß oft auf längere Strecken weder Anbau noch Ortschaften vorhanden sind. Seine Talwände steigen nur im obersten Teil, bei Bingen,

direkt zu 300—400 m ü. d. M. an, sonst ist der unmittelbare Anstieg meist geringer und führt auf den Boden eines in die wellige Hochfläche des Rheinischen Schiefergebirges eingesenkten breiten Troges, in dem erst wieder das eigentliche Flußtal eingeschnitten ist. Dies eigentliche Flußtal ist ein Erosionstal, wie hoch über dem Fluß in 250 m Höhe gelegene ältere Rheinschotter beweisen. Auch die Flußwindungen sind ein Zeugnis dafür, daß die Talbildung durch Einschneiden des Flusses in das Gestein bewirkt wurde.

Genau denselben Charakter wie der Rhein zeigt die Lahn. Auch hier ist ein außerordentlich enges Tal mit steilen felsigen Wänden vorhanden, oben an einer flachen Terrasse scharf abschneidend, auch hier die vielen und noch engeren Windungen als beim Rhein, dazwischen steil abfallende Berge vorspringend, an denen, wie in Weilburg, in malerischster Lage Schlösser und Städtchen stufenweise auf dem steilen Rand bis hinauf zur Hochfläche aufgebaut sind. Das alles wirkt zusammen, um wie am Rhein malerische, landschaftlich außerordentlich reizvolle Szenerien zu schaffen, die nur deshalb etwas hinter denen des Rheins zurückstehen, weil hier die große Wassermasse und damit der die Rheinstrecke so sehr belebende Verkehr auf dem Fluß fehlen. Diesem Mangel der Lahn hat man durch Kanalisierung abzuhelfen versucht; sie ist jedoch unvollständig geblieben und für große Rheinschiffe nicht genügend, daher hat die Eisenbahn den ganzen Verkehr an sich gerissen und nur der Stein- und Erztransport talab ist noch zum Teil dem Fluß verblieben. Im mittleren Lauf der Lahn treten die Ufer etwas zurück und eine Talweitung tut sich auf, das Limburger Becken, dessen Erstreckung etwa durch die Orte Runkel und Diez bezeichnet werden kann; weiter abwärts schließen sich die Ufer rasch wieder zusammen und von hier bis zur Mündung liegt die engste und malerischste Strecke.

Auch die Nahe durchfließt auf ihrem kurzen untersten Lauf durch das Schiefergebirge eine enge Schlucht zwischen Rochusberg und Hunsrück, ehe sie oberhalb des Binger Lochs in den Rhein mündet, und ebenso haben die kleineren Nebenflüßchen, wie Wisper usw., im unteren Teil außerordentlich enge, schluchtartig eingeschnittene Täler, die sich nach oben ausweiten und mit flachen Mulden beginnen.

Mit dem Eintritt des Rheins in das Rheinische Schiefergebirge tritt die Änderung im Charakter der Wasserführung des Rheins, die sich weiter oberhalb angebahnt hat, mit größerer Schärfe hervor. In der Oberrheinischen Tiefebene ist er noch Hochgebirgsfluß, indem seine hohen Stände auf den Sommer fallen, im Rheinischen Schiefergebirge ist er dagegen zum Mittelgebirgsfluß geworden, der Hochwasser im Winterhalbjahr hat. In trockenen Sommern ist auf Zufluß von Wasser von der Nahe bis zur Lahn kaum zu rechnen, ja es kommt öfter vor, daß die dort mündenden Nebenbäche gänzlich versiegen.

In klimatischer Hinsicht ist das Rheinische Schiefergebirge wenig begünstigt. Nur die tiefsten Teile, d. h. das tief eingeschnittene Flußtal des Rheins und der Südabhang im Rheingau nehmen an der Wärme der umliegenden warmen Tieflandsstrecken teil; hier ist die mittlere Jahrestemperatur 9 bis 10° C; aber schon das Lahntal hat niedrigere Temperaturen und auf den Hochflächen und Kämmen sinkt das Jahresmittel auf 6—7° C im Taunus und 5—6° C im Westerwald. Dadurch treten sie in sehr scharfen Gegensatz zu den umliegenden Tieflandsstrecken. Außerdem sind die höheren Teile, weil sie nicht durch vorliegende Höhen geschützt sind, rauh und windig. Besonders der hohe Westerwald ist deshalb berüchtigt, aber auch die tieferen Teile werden manchmal von diesem rauhen Klima der Höhe berührt, wenn die auf den Hochflächen angesammelte kalte und schwerere Luft sich durch die schluchtartigen Täler abwärts in das Rheintal ergießt; bekannt als

solcher „Fallwind" ist der aus dem engen Wispertal in das Rheintal hinauswehende stürmische und kalte Wisperwind. Wie überall, so zeigt sich auch hier eine Zunahme der Niederschlagsmenge mit der Höhe im Gebirge; während das Rheintal sich an das Trockengebiet Rheinhessens anschließt und unter 50, zum Teil sogar unter 40 cm Niederschlag im Jahr empfängt, steigt die Summe auf den Höhen des Taunus über 80, auf denen des hohen Westerwalds sogar über 100 cm. Ein großer Teil des Niederschlags fällt als Schnee, besonders im Westerwald, wo im Winter sich die Schneedecke oft meterhoch anhäuft, durch die Schneestürme häufig Verkehrsstörungen eintreten und im Frühjahr durch den Verbrauch der Wärme zur Schneeschmelze der Einzug des Frühlings wesentlich verzögert wird.

Der scharfe Gegensatz in den Wärmeverhältnissen zwischen den Hochflächen und den Flußtälern spiegelt sich wider in der Vegetation. Über den Rebenhügeln und Obstpflanzungen des Rheingaus und den Rebenhängen des Rheintals liegen dicht mit Laubwald überzogene Berge. Es ist kein Zweifel, daß diese Bewaldung auch das landschaftliche Hervortreten des Taunuskamms wesentlich unterstützt, wie es den Regierungsbezirk Wiesbaden mit 2200 qkm Waldfläche (= rund 40% der Bodenfläche) unter die waldreichsten Teile der preußischen Monarchie erhebt. Im unteren Teil der Gehänge finden sich am Südabhang stellenweise reichlich edle Kastanien, oben dagegen Buchen und hauptsächlich Eichen, unter denen noch an manchen Stellen der Edelhirsch auf freier Wildbahn zu treffen ist. Auch auf den Hochflächen des hinteren Taunus sind größere Strecken des Landes mit Wald bedeckt, wenn auch, abgesehen von den Waldgebieten Waldecks und seiner Umgebung, die Entwaldung des Schiefergebirges eine Zeitlang große Fortschritte gemacht hatte und deshalb stellenweise an den Hängen nur Buschwald, auf den

Höhen eine als Hutweide benutzte dünne Grasnarbe zu finden ist. Trotzdem ist der größte Teil noch heute Hochwald aus Laubholz, das 80% der Waldfläche beansprucht, wogegen es das Nadelholz, trotz Zunahme bei Aufforstungen in neuerer Zeit, noch nicht über ein Fünftel des Waldbestands gebracht hat.

Auch in dem Rheintal zwischen Koblenz und Bingen tragen die steilen Talhänge stellenweise eine dürftige Walddecke auf dem mageren Lehmboden, der das Verwitterungsprodukt des Tonschiefers und der Grauwacken bildet. Vielfach sind aber auch an den warmen Hängen des Rheintals künstliche Terrassen für den Weinbau geschaffen; durch kleine Trockenmauern aus aufgeschichteten Steinen wird der wertvolle Boden auf den Terrassen festgehalten, die oft nur Platz für je einige Weinstöcke bieten. Der Weinbau ist hier sehr beschwerlich, alles, was im Weinberg gebraucht wird, Pfähle, Mist usw., muß auf schmalen Steintreppchen hinauf-, bei der Ernte die Trauben ebenso heruntergetragen werden. Die Schieferstücke werden auf der Oberfläche der Terrassen ausgebreitet, um die Wirkung der Bestrahlung durch die Sonne zu erhöhen, und doch wird gar manchmal das Ergebnis all dieser mühseligen Arbeit durch Wolkenbrüche, die die Terrassenmauern zerstören und die fruchtbare Erde wegschwemmen, oder durch Mißernten in Frage gestellt oder gänzlich vernichtet. Viel leichtere Bedingungen finden sich für den Weinbau auf den flachen Hügeln des Rheingaus, wo deshalb auch fast alle Gehänge zur Anlage von Weinbergen ausgenutzt werden und sonniges, mildes Klima, Schutz vor rauhen Winden und gute Bodenverhältnisse zusammenwirken, um die erstklassigen Weine Deutschlands zu erzeugen, an die Namen wie Johannisberg, Rüdesheim, Rauenthal usw. genügend erinnern. Der Ertrag des Weinbaus bezifferte sich im Jahr 1905 im Regierungsbezirk Wiesbaden auf 92000 hl Most im Wert von 6,2 Mill. Mark von einer Rebenfläche von

3159 ha. Es dürfte wohl kaum einem Zweifel unterliegen, daß diese klimatischen Verhältnisse und der darauf gegründete Weinbau auch dem Volkscharakter ihr Gepräge aufgedrückt und im Verein mit dem starken Verkehr auf der Wasserstraße nicht nur an der Wohlhabenheit, sondern auch an dem aufgeweckten Sinn und dem fröhlichen Temperament der Bewohner des sagenreichen Ufergeländes unseres schönsten deutschen Stroms ihren Anteil haben.

Wie in dem Rheingau, so findet sich in dem Rheintal eine intensive Ausnutzung des Bodens und alles ist, soweit es der schmale Raum des Talbodens neben dem Strom zuläßt, gartenartig bewirtschaftet. Auf dem Taunuskamm tritt dagegen die von der Landwirtschaft in Anspruch genommene Bodenfläche gänzlich zurück und erst in den Tälern gewinnt der Ackerbau wieder größere Ausdehnung. An manchen Stellen jedoch erstrecken sich die Ackerfelder immerhin auch bis auf die Höhen; so zeigt der Einrichgau bunten Wechsel zwischen Wiesen, Wald und Feld. Der Ackerboden ist auf den Höhen meist mager, da das Devon einen wenig ertragfähigen Verwitterungsboden liefert; besonders auf dem hohen Westerwald und dem Taunuskamm kommen nur die genügsamsten Feldfrüchte fort und die Kartoffel ist das Hauptnahrungsmittel der wenig wohlhabenden Bevölkerung. Bessere Verhältnisse bieten das Limburger Becken und die sich zu ihm öffnenden Seitentäler durch die Bedeckung mit fruchtbarem Löß, der sich in großen Flächen auf beiden Seiten des Lahntals ausbreitet und stellenweise auf die Hochflächen des Westerwalds hinaufzieht; hier findet sich dann günstiger Ackerboden, der reichen Ertrag liefert.

Mit Schätzen des Bodens, besonders Erzen, sind Taunus und Westerwald reichlicher bedacht als andere deutsche Länder, was die Mannigfaltigkeit und die Zahl der Fundorte betrifft. Jedoch sind die Mengen nicht sehr groß, so daß die Rentabilität

nicht mehr genügend ist, um bei den heutigen Verkehrsmöglichkeiten den Wettstreit mit ausländischen gleichen Produkten zu bestehen. So ist im letzten Jahrhundert eine Menge Gruben zum Erliegen gekommen, die in früherer Zeit betrieben wurden und lohnenden Verdienst für die nähere Umgebung boten. Hierzu gehören vor allem die Silber-, Blei- und Kupferbergwerke in der Gegend des unteren Lahntals und dem Hessischen Hinterland, und ähnlich erging es einem Teil der Eisenerze, die früher im Lahngebiet gegraben und in der Nähe (Lollar, Gießen, Wetzlar) verhüttet oder auf dem Wasserweg nach dem Industriegebiet des Niederrheins verfrachtet wurden. Auch bei ihnen ist ein starker Rückgang zu verzeichnen, seitdem die spanischen Erze, die den billigen Seeweg zur Verfügung haben, in den Wettbewerb eintraten.

Andere Bodenschätze werden dagegen noch jetzt in großen Mengen abgebaut, so Braunkohlen und Ton auf dem Westerwald, Phosphorite, die hauptsächlich zu künstlichem Dünger verarbeitet werden, in Staffel bei Limburg, zu Bausteinen verwandte Kalksteine im Lahntal und besonders diejenigen Schiefersorten, welche als Dach- und Tafelschiefer Verwendung finden können. Die großen Brüche bei Caub, in denen sie gewonnen werden, fallen gewiß jedem Rheinfahrer auf, um so mehr, da durch den dort eingetretenen Bergsturz sich ein bedeutender Anriß des Gehänges gebildet hat. Sonstige größere Industrien haben in nennenswertem Maß nicht Boden gefaßt, obgleich wegen des Niederschlagsreichtums Wasserkräfte genug zur Verfügung stehen könnten, die heute noch ungenutzt gelassen werden, aber durch bei der Gestalt der Täler leicht anzulegende Talsperren wohl nutzbar zu machen wären. Nur die Lederindustrie in dem 5000 Einwohner zählenden Dillenburg, sowie einige Ansätze zur Holzindustrie und Weberei sind hier noch zu erwähnen, während ein Teil der früher seßhaften Hausindustrien, wie die Nagelschmiederei in den Dörfern am

Feldberg, unter der Konkurrenz der billigeren Großindustrie erlegen ist.

Der Verkehr vollzieht sich von jeher fast nur in den tiefen Gassen der Flußtäler, die dadurch von neuem in einen Gegensatz zu den Hochflächen treten. Besonders lebhaft ist er im Rheintal, das seit den ältesten Zeiten die befahrenste Verkehrsstraße zwischen der Oberrheinischen Tiefebene und allen von dort ausstrahlenden Wegen einerseits und dem Meer andererseits darstellt. Schon von den Römern als Verkehrsstraße benutzt, folgte ihm während des ganzen Mittelalters reicher Schiffsverkehr. Zur Sicherung desselben traten die Rheinstädte zu Bündnissen zusammen, doch durch die zahlreichen Zollstätten wurde er zuletzt teilweise lahmgelegt und erhielt erst wieder neuen Aufschwung durch die Einführung der Dampfschiffahrt und die Sprengung der Hindernisse in der Fahrrinne im neunzehnten Jahrhundert. Neben der Wasserstraße, die in ausgedehntem Maße von Personen- und Frachtdampfern und von durch Schlepper gezogenen Zügen von Frachtschiffen („Schelchen") ausgenutzt wird, läuft auf beiden Seiten des Stroms je eine Fahrstraße und eine mit Verkehr sehr stark belastete Eisenbahn, für die an vielen Stellen wegen der Enge des Tals durch Sprengungen Raum geschafft oder durch Tunnels gesorgt werden mußte. Dies hastende Getriebe steht in scharfem Gegensatz zu der Verkehrsstille auf den im ganzen verkehrsarmen und weniger dicht besiedelten Hochflächen, auf denen man sich, nur wenige Stunden von dem lebendigen Treiben der Straße des Rheins entfernt, wie weltabgeschieden vorkommen kann. Freilich ist auch in neuerer Zeit für Aufschließung der Gebirgsteile durch Eisenbahnen gesorgt worden, während sie früher von Schienenwegen vollständig gemieden wurden. Die Taunusquerbahn von Wiesbaden und Frankfurt über Niedernhausen, Idstein nach Limburg und eine Menge von Kleinbahnen wurden gebaut, die von Rhein oder

Lahn aus durch die Seitentäler, zumeist in mannigfachen Windungen die steilen Abhänge der Hochfläche erklimmen. Jedoch haben sie bis jetzt den Verkehr selbstverständlich erst langsam heben können, und seine Hauptstraße ist und wird der Rhein bleiben, wo Kohlen-, Stein- und Holztransport der Menge nach in erster Linie steht. Auch der Fremdenstrom beschränkte sich bis vor kurzem nur auf den Rhein und etwa noch die Berge am Taunusrand, die malerische Bilder enger, schluchtartiger Täler, durchzogen von den Windungen des Flusses und geschmückt mit den alten Burgen und Städtchen, oder weite Fernblicke bieten; der Rest ist touristisch noch nicht erschlossen gewesen und erst neuerdings sind Anfänge dazu bemerkbar.

Die Bewohner des Gebirges gehören zum fränkischen Stamm; sie wohnen auf der Hochfläche in vielen kleinen, oft nur aus einer Hauptstraße bestehenden, aber in sich geschlossenen Dörfern, während sich Einzelsiedlungen, Höfe usw., von Mühlen vielleicht abgesehen, nur selten finden. Die Häuser sind häufig, besonders im Westerwald, außen mit Dachschiefer verschindelt, um bei dem oft dort herrschenden starken Wind den Durchzug zu verringern und so die Häuser wärmer und wohnlicher zu machen. Die Orte am Rhein schmiegen sich eng zwischen Talwand und Fluß; selbst größere Örtchen bestehen hier aus einer langen Gasse parallel dem Fluß, an der eng gedrängt die fensterreichen Häuser dem Fluß eine geschlossene Front zukehren. Kurze Nebengassen führen zu dem Fluß hinunter, denn er beherrscht hier das Leben und gibt der Bevölkerung durch die Schiffahrt und die Fischerei, unter der die des wertvollen Lachses, hier „Salm" genannt, voransteht, viel lohnenden Verdienst. Wenn der Ort an der Mündung eines Nebentals liegt, zieht sich meist auch in dieses noch eine Hauptgasse hinein, zu deren Seite manchmal die Häuser förmlich an den Felsen geklebt erscheinen.

Die Konfessionen sind im Taunus und Lahntal sehr stark gemischt, da früher nassauische, kurpfälzische, trierische, kurmainzische und hessische Gebietsteile wirr durcheinandergriffen; nur der Westerwald ist mehr einheitlich überwiegend katholisch.

Das Rheinische Schiefergebirge besitzt eine geringere Bevölkerungsdichte als die anschließenden Gegenden, doch dünn besiedelt sind eigentlich nur die höheren Teile des Gebirges (etwa 60—90 Einw. auf den Quadratkilometer), wo nichts zur Siedelung lockt. Die tieferen Teile, das Limburger Becken, das Lahntal und das Rheintal, sind infolge ihrer günstigeren Verhältnisse gut bevölkert (100—150 Einw. auf den Quadratkilometer). Am dichtesten ist die Bevölkerung im Rheingau (140—300 Einw. auf den Quadratkilometer); hier schließt sich am Ufer des Rheins Ort an Ort, oft vollständig zusammengebaut, wo aber doch ein Zwischenraum vorhanden ist, verbunden durch einen Kranz von reizenden Villen und Landsitzen, die sich in ununterbrochener Folge aneinanderreihen.

Von größeren Städten ist als einzige die Hauptstadt des Regierungsbezirks und des ehemaligen Herzogtums Nassau Wiesbaden zu nennen, das mit 101 000 Einwohnern am Südfuß des Taunus in außerordentlich geschützter Lage in einem Talkessel erbaut ist, auf dessen teils gartenähnlich angelegte, teils mit Weinbergen bedeckte Hänge sich die Außenteile der Stadt vorschieben. Nach Norden stößt es an den bewaldeten Taunuskamm; hier liegt ein Vorhügel, der durch seinen feurigen Wein berühmte Neroberg, aber Weinberge dehnen sich auch meist zu seiten der nach Süden ziehenden schnurgeraden Chaussee, die Wiesbaden mit dem am Rhein gelegenen Biebrich, der 19 000 Einwohner zählenden ehemaligen Residenz des Herzogs von Nassau mit dessen Schloß, verbindet. Die Stadt Wiesbaden hat sich in der neueren Zeit unter der preußischen Verwaltung außerordentlich gehoben, d. h. nicht nur an Einwohnerzahl zugenommen, wozu der Zuzug vieler pensio-

nierter Beamten und Offiziere sein Teil beiträgt, der ihr den Scherznamen „Pensionopolis" eingetragen hat, sondern auch im Äußeren gewonnen durch den Bau eines prächtigen Rathauses, eines neuen Kurhauses, eines neuen Theaters, eines neuen großen Bahnhofs und vieler anderer Bauten und reizender Landhäuser in den äußeren Teilen. Ihre Bedeutung liegt jedoch in erster Linie in ihren heilkräftigen warmen Quellen, die jährlich Tausende von Linderung und Heilung Suchenden anziehen; die bekannteste von ihnen ist der Kochbrunnen mit einer Temperatur von 68,7° C.

Rings um den Taunus und im Taunus entspringt wegen der zahlreichen Verwerfungsspalten noch eine große Reihe anderer Mineralquellen, die sich zum Teil zu bedeutenderen Badeorten entwickelt haben. Am Südrand liegen Soden und Homburg vor der Höhe (14 000 Einw.), am Ostrand, der zum Großherzogtum Hessen gehört, Bad Nauheim (5000 Einw.), welches in den letzten Jahren einen großen Aufschwung genommen hat; ein Besuch von 20 000 Kurgästen im Jahr mit einigen hunderttausend Bädern nutzt die Quellen aus, unter denen der große Sprudel, in 177 m Tiefe erbohrt, eine Wärme von 37,6° C besitzt. Im Gebirge liegen hinter dem Taunuskamm Schlangenbad mit neun Quellen bis zu 32°, Langenschwalbach mit Eisenquellen und im unteren Lahntal der weltbekannte Badeort Ems (7000 Einw.), wo, neben zahlreichen bis jetzt unbenutzt im Lahnbett austretenden, 31 Quellen gefaßt sind, von denen der Kesselbrunnen 46,6° C besitzt und der Kränchenbrunnen in alle Welt versandt wird und Weltruf genießt. Außer diesen gibt es aber noch eine Menge anderer, schwächerer Säuerlinge und Solen im Gebirge zerstreut.

Neben den Bädern findet sich am Südrand des Taunus wegen der geschützten Lage eine Anzahl besuchter Luftkurorte, von denen Cronberg und die von alten Burgen überragten Königstein und Falkenstein südlich des Großen Feldbergs genannt seien.

Im übrigen Teil des Gebirges, und zwar sowohl in dem den Hauptteil ausmachenden preußischen Gebiet, wie in dem kleinen zum Fürstentum Waldeck gehörigen Anteil, sind weder große noch sonst bedeutende Städte zu verzeichnen. Dagegen liegt an der Lahn eine Anzahl kleiner behäbiger Städtchen mittelalterlichen Gepräges, die durch ihre malerischen Architekturen reizende und anziehende Bilder bieten. Dahin gehört der ehemalige Sitz des Reichskammergerichts, Wetzlar (12 000 Einw.), mit seinem alten Dom und den rauchenden Hochöfen im Lahntal, Weilburg mit altem Schloß der Nassauer Fürsten, malerisch auf einem von drei Seiten von der Lahn umflossenen Felsen aufgebaut, Limburg (10 000 Einw.) mit altem Dom und das ehrwürdige Nassau.

Ebenso sind die Ufer des Rheins mit malerischen Städtchen und Burgen reich geschmückt, z. B. Caub, überragt von der Ruine Gutenfels, gegenüber der mitten im Rhein aufsteigenden, noch heute trutzigen Eindruck machenden Pfalz, St. Goarshausen, überragt von den Burgen der Katz und der Maus, von dem stromaufwärts der sagenberühmte Felsen der Lurlei in den Strom vorspringt, Braubach, früher der Sitz eifrigen Bleibergbaus mit der bekannten Marksburg, und Ober- und Nieder-Lahnstein (zusammen 12 000 Einw.) auf beiden Seiten der Mündung der Lahn in den Rhein.

In dem Gebirge selbst sind städtische Ansiedlungen geradezu selten, im Taunus wäre höchstens Idstein, im Westerwald Westerburg und Montabaur zu nennen, die als Sitz von Behörden oder durch Aussehen und Bedeutung für die Umgegend eine lokal größere Bedeutung beanspruchen und deshalb auf den Namen eines Städtchens Anspruch erheben können.

Das Hessische Bergland.

Nördlich und nordöstlich vom Vogelsberg dehnt sich eine Landschaft aus, die im einzelnen eine große Mannigfaltigkeit

in ihrer Oberflächengestaltung, eine reiche Abwechslung von Berg- und Hügelländern und Ebenen zeigt. Sie hat aber doch wieder so viel Gemeinsames, daß ihre Zusammenfassung unter einem Namen gerechtfertigt erscheint; man hat sie das Hessische Bergland genannt, da ihr Hauptteil im Gebiet des alten Hessenstamms gelegen ist, wenn sich auch ihr allgemeiner Charakter über die Grenzen der Provinz Hessen-Nassau, das ist des ehemaligen Kurfürstentums Hessen, und über die Wohnsitze der Hessen hinaus erstreckt. Ihre Grenze liegt, soweit geologische Momente für die Abgrenzung in Betracht kommen, wenig nördlich von Gießen und folgt von da dem Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges, im allgemeinen nördliche Richtung einhaltend, aber unterbrochen von dem nasenartig in das Hessische Bergland vorspringenden, zum Rheinischen Schiefergebirge gehörenden Kellerwald. Gleichartige oder wenigstens ähnliche Gebiete erstrecken sich zwar noch weiter nach Norden, für unsere Betrachtung schließen wir dagegen an einer Linie der Diemel entlang bis zur Weser ab, dann der Weser und Werra aufwärts bis zur preußisch-sächsischen Grenze folgend, von da nach Südwesten, den Seulingswald einschließend, zur Haune, an dieser aufwärts und am Fuß der Rhön entlang bis zum Ostfuß des Vogelsbergs, um nördlich um ihn herum wieder die Nähe von Gießen zu erreichen.

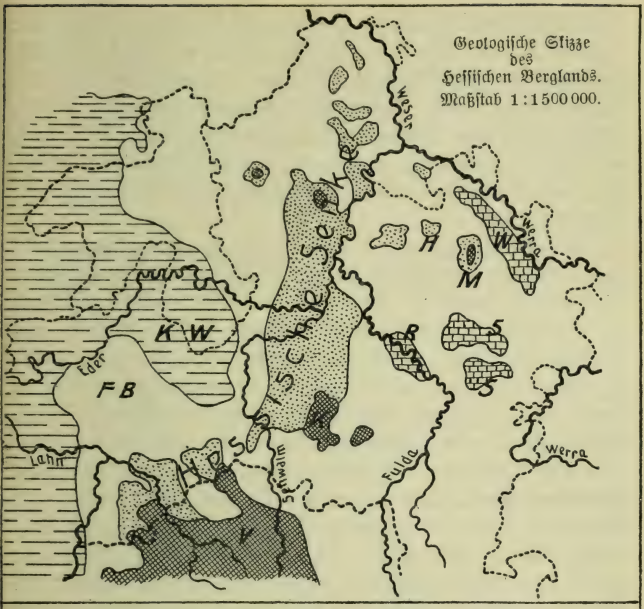
Das so umschriebene Gebiet baut sich hauptsächlich aus Buntsandstein auf, der sich von Spessart und Rhön herüberzieht und auch die Unterlage des Vogelsbergs bildend bis an den Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges reicht. Zuweilen liegen auf ihm als Reste einer früher viel ausgedehnteren Bedeckung kleine Muschelkalkdecken, wie im Ringgau und südlich der Diemel, oder es sind auch geringe Reste von Keuperschichten vorhanden; meist haben sich diese Gesteine aber nur, in kleinen Fetzen überall zerstreut, in der Tiefe von Grabenversenkungen erhalten. Der bedeutendste dieser Muschelkalk-

gräben zieht an der Nordostseite des Vogelsbergs von Lauterbach nach Südosten über Salzschlirf bis zum Fuldatal oberhalb von Fulda, in einer Länge von 30 km; in ihm liegen zwischen dem Buntsandstein in sehr gestörter Lagerung Muschelkalk und Keuperschichten, bei Lauterbach auch ein geringer Rest von unterem Jura (Lias); ein anderer, der ebenfalls Muschelkalk, Keuper und Jura enthält, ist der Homberg-Fritzlarer Graben. Die Richtung dieser Gräben ist Südost-Nordwest, parallel der einen Hauptrichtung der das Hessische Bergland durchsetzenden Verwerfungsspalten und der Richtung des Thüringer Walds; senkrecht auf ihr steht eine nach Nordost ziehende Hauptrichtung anderer Spaltensysteme, parallel der Hauptrichtung des Rheinischen Schiefergebirges, der z. B. der Spangenberg-Lichtenauer Graben folgt. Durch Kreuzung dieser beiden Spaltenrichtungen, die orographisch besonders deutlich in der Umrahmung der Frankenberger Bucht, des Einbruchskessels südwestlich vom Kellerwald, hervortreten, ist der Buntsandstein des Hessischen Berglandes in einzelne Schollen und Tafeln zerbrochen, die, in wenig geneigter Lage gegeneinander verschoben, das charakteristische Moment für den geologischen Aufbau, wie für die Grundzüge der Oberflächengestaltung abgeben.

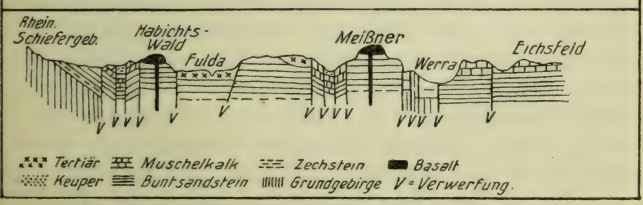
Unter den genannten Gesteinen treten nur geringe Reste der unterlagernden älteren Gesteine zutage und sind nur an drei Stellen in etwas größerem Umfang vorhanden. Ein schmaler Streifen von Eschwege bis Witzenhausen auf dem linken Werraufer, östlich vom Meißner, besteht aus devonischen Grauwacken und Schiefern, die in einen Hauptsattel mit mehreren kleinen Nebensätteln gefaltet sind. Auf den devonischen Gesteinen lagert Zechstein, wahrscheinlich der Ursprung der schwachen Solquellen des Bades Soden an der Werra, deren Salz schon zu Römerzeiten ausgebeutet worden sein soll, während die ersten schriftlichen Aufzeichnungen darüber bis in die

Zeit Karls des Großen (744—799) zurückreichen. Die beiden anderen Vorkommen liegen bei Rotenburg an der Fulda und im Richelsdorfer Gebirge und bestehen zutag nur aus Schichten des rotliegenden Sandsteins, unter dem im Richelsdorfer Gebirge durch Bohrung die Devonschichten aufgefunden wurden. Hier liegt über dem grauweißen rotliegenden Sandstein, der Kobalt- und Nickelerze enthält, auch noch als unterste Schicht des Zechsteins der Kupferschiefer, das ist ein bituminöskohliger Mergelschiefer, der durch seinen Reichtum wohlerhaltener Fischabdrücke bekannt geworden ist, aber auch mit schwefligen Erzen vollständig imprägniert ist; er gab früher zu Bergbau Veranlassung, besitzt aber jetzt, seitdem derselbe infolge der auswärtigen Konkurrenz zum Erliegen gekommen ist, nur noch mineralogischen Wert.

Viel größere Bedeutung als diese älteren Gesteine haben die Eruptivgesteine und die jüngeren Ablagerungen der Tertiärzeit, welch letztere sich in einem breiten Streifen, am Nordwestrand des Vogelsbergs beginnend, östlich vom Kellerwald vorbei über Kassel nach dem Reinhardswald und gegen das Werra- und Leinetal ziehen. Die weiten Buntsandsteingebiete zwischen dem Vogelsberg und der oberen Weser, zwischen dem Rheinischen Schiefergebirge und Thüringer Wald tragen außerdem viele Hunderte von Basaltausbrüchen größerer und geringerer Ausdehnung, die der Landschaft einen sehr charakteristischen Zug verleihen. Meist sind es nur kleine Basaltkegel, hier und da auch Basaltdecken; die größte zusammenhängende Masse, eine Basaltplatte von 4×2 km, krönt den Meißner, westlich der unteren Werra. Diese zerstreuten Basalte, hier und da von Tuffen begleitet, hören nördlich von Karlshafen auf und berechtigen uns auch dadurch zum Ziehen unserer oben angegebenen, ungefähr an dieser Stelle ostwestlich verlaufenden Grenze des Hessischen Berglands. Der Basalt wird aber dadurch besonders wichtig, daß er oft darunterliegende Teile



Rhein. Schiefergeb., Devon u. Perm, S = b. Sontra, R = b. Rotenburg, W = an d. Werra, Tertiär u. Basalt, grössere Basaltmassen, V = Vogelsberg, K = Knüll, H = Hirschberg, M = Meißner, KW = Kellerwald, FB = Frankenberger Bucht, Weiß gelassen = Buntsandstein u. Muschelkalk [Keuper u. Jura]



Geologisches Profil durch das Hessische Bergland nach A. Penck.
Maßstab für die Längen 1:250000, für die Höhen 1:25000.

der Tertiärgesteine vor der Abtragung bewahrt hat, so Sande, feuerfeste Tone und Braunkohlen, welche zum Teil durch die Eruption der Basalte ihre mulmige Beschaffenheit verloren haben und in feste Glanzkohle umgewandelt worden sind. Teilweise sind die Basaltberge reihenförmig angeordnet, was, wie die Untersuchung in einzelnen Fällen beweisen konnte, mit dem Auftreten der Verwerfungsspalten im Zusammenhang steht.

Der Oberflächengestalt nach zerfällt die ganze Landschaft des Hessischen Berglands in drei Teile, was im geologischen Aufbau begründet ist. In der Mitte zieht von der mittleren Lahn aus als breites Band die Hessische Senke hindurch, eine Grabenverwerfung, durch deren Entstehung die darin liegenden Tertiärgesteine der Abtragung entgangen sind. Sie ist wohl die Fortsetzung der Wetterau, des nördlichsten Ausläufers der Oberrheinischen Tiefebene, und zieht wie die Oberrheinische Tiefebene nach Nordnordost, in welcher Richtung sie bis an die Weser zu verfolgen ist. Orographisch tritt sie nicht überall als Einsenkung deutlich hervor, teilweise aus dem Grund, weil sie von größeren Basalteruptionen überdeckt wird; sie ist aber auch geologisch stellenweise unterbrochen, z. B. südlich von Treysa-Ziegenhain durch ein sie quer durchsetzendes Band von Buntsandstein. Daher ist sie in einzelne größere Becken aufgelöst, deren südlichstes, das von Kirchhain, die Ohmebene umfaßt und sich nach Südwesten in den Ebsdorfer Grund fortsetzt. Es ist die größte wirkliche Ebene unseres Gebiets, aus der mitten der Basaltkegel der Amöneburg, in der Geschichte als eine der Hauptwirkungsstätten des Bonifatius bekannt, von einigen kleineren Vorbergen umgeben, weithin sichtbar bis 363 m ü. d. M., 170 m über der Ohmebene aufragt. Durch die flache Wasserscheide zwischen Lahn und Fulda wird der übrige Teil der Hessischen Senke hiervon geschieden; er besteht meist aus flachwelligem Hügelland, in dem sich nur

an einzelnen Stellen, wie z. B. bei Wabern oder Kassel, kleine wirkliche Ebenen einschalten.

Auch im übrigen Teil des Hessischen Berglands finden sich selten vollständig ebene Flächen; meist sind es nur verhältnismäßig schmale Streifen entlang der Flüsse, z. B. das bei Bebra 3 km breite Fuldatal oder die ebenfalls 3 km breite Talebene der Lahn bei Marburg, welch letztere durch den nach Westen steil, nach Osten flach abfallenden und von den aufsitzenden Basaltdurchbrüchen des Stempels und Frauenbergs gekrönten Buntsandsteinrücken der Lahnberge von der Ohmebene geschieden wird.

Im übrigen herrschen im allgemeinen, entsprechend dem Aufbau des Landes aus flach lagernden Buntsandsteintafeln, flachwellige, milde Formen. Die Oberfläche des Buntsandsteingebiets liegt im Mittel 300—400 m ü. d. M. und ist durch verhältnismäßig breite, nicht besonders stark gewundene, aber zum Teil tief eingeschnittene Täler in waldige Berglandschaften zerschnitten, deren zahlreiche einzelne Gruppen zwar alle besondere Lokalnamen tragen, sich im großen und ganzen bezüglich des Aussehens aber ziemlich gleichen. Die flach gewölbten Bergrücken zwischen den Tälern erheben sich nicht sehr hoch über das umliegende Gelände, aber durch die steilen Abhänge und dicht bewaldeten Flanken treten sie in einen wirksamen Gegensatz zu dem bebauten Hügelland zu ihren Füßen und zu den breiten Tälern.

Zu dem Buntsandsteinland, das westlich von der Hessischen Senke liegt, gehören folgende Teile: Der Burgwald, südwestlich vom Kellerwald, bildet eine flachwellige Buntsandsteinlandschaft, die bis 408 m ansteigt und auf drei Seiten von älteren Gesteinen des Rheinischen Schiefergebirges umgeben ist, gegen die er durch Verwerfungsspalten begrenzt wird; er ist also geologisch als Einbruchskessel aufzufassen, d. h. als ein Stück der Erdrinde, das zwischen anderen stehengebliebenen Partien,

von Verwerfungen begrenzt, in die Tiefe gesunken ist. Nördlich vom Kellerwald dehnt sich das Waldecker Bergland zwischen dem Rheinischen Schiefergebirge, der Diemel, Esse und Fulda aus. Im Westen ist es eine einförmige Buntsandsteinfläche, im Nordosten ist der Buntsandstein überlagert von tonigen Gesteinen des Röt (= oberer Buntsandstein) und von Muschelkalk. Es ist von vielen Tälern regellos zerschnitten und trägt eine große Anzahl einzelner Basaltkuppen, die oft mit Burgruinen gekrönt sind. An seinem Ostrand, über dem Kasseler Becken, erhebt sich der Habichtswald als kleines selbständiges vulkanisches Kuppengebirge, nach Norden, Süden und Osten steil abfallend, mit bewaldeten Abhängen und vielen Weiden und Huten auf der Hochfläche. Sein schönster Teil ist der dicht bewaldete Ostabhang, der das Schloß und die berühmten Parkanlagen von Wilhelmshöhe trägt. Sein Gipfel bildet eine hügelige Hochebene; die höchste Erhebung ist die flach gewölbte, mit Buchen bestandene und weite Aussicht gewährende Basaltkuppe des Hohen Gras, 594 m ü. d. M., die nur wenig von der westlich des Habichtswalds gelegenen 598 m hohen Basaltkuppe des Bärenbergs an Höhe übertroffen wird. Der Basalt zeigt manchmal schöne Säulenbildungen, wie am Habichtsstein. Im Norden an das Waldecker Bergland anschließend, liegt zwischen Esse, Diemel, Fulda und Weser der Reinhardswald, eine etwa 300 m hohe große Sandsteinplatte, mit Buchen, Eichen und Tannenwäldern bestanden, die sich nach Westen allmählich absenkt, nach Osten aber steile, von zahlreichen Bachtälchen durchschnittene Ränder kehrt. Mitten im einsamen Hochwald versteckt liegt als einer der zahlreich hier vorkommenden Basaltkegel die Sababurg. Auf der Oberfläche der Buntsandsteinplatte finden sich tertiäre Ablagerungen, von denen die Braunkohlen ausgebeutet werden.

Zum Teil des Buntsandsteinlandes östlich der Hessischen Senke gehört die Gegend im Viereck zwischen dem Unterlauf

der Werra und Fulda, gewöhnlich nach der dominierenden Höhe des Meißner das „Meißnerland" genannt. Es zerfällt in eine große Anzahl einzelner Stücke, die alle Sondernamen tragen, von denen hier aber nur ein Teil erwähnt werden kann. Die Nordecke nimmt der Kaufunger Wald ein, welcher zum größten Teil außerhalb der Grenzen der Provinz Hessen-Nassau fällt; er ist eine Buntsandsteinfläche, die durch vortretende Basaltkuppen — deren höchste der Bilstein 640 m — überhöht wird. Südöstlich davon liegt der Meißner, ein freistehender Tafelberg, durch einen breiten, eine Stunde langen, ½ Stunde breiten Basaltrücken gebildet. Oben trägt er eine langgestreckte, besonders im Norden sehr ebene Hochfläche, deren höchsten Punkt die im Nordosten gelegene flache „Kasseler Kuppe" mit 749 m darstellt. Der Meißner ist bekannt als Aussichtsberg; die schönsten Aussichtspunkte liegen natürlich an der Oberkante der nach allen Seiten schroff und steil abfallenden Hänge, besonders am Ostrand. Außerdem ist er aber auch der Schauplatz eines berühmten Sagenkreises, an den die Teufelslöcher und der Frau Hollenteich gemahnen. Durch den Basalt werden tertiäre Schichten gedeckt und wurden durch ihn vor der Abtragung bewahrt, sie enthalten mächtige Braunkohlenlager, die seit 1571 abgebaut werden. Nordwestlich vom Meißner liegt als kleineres Gegenstück der kuppenförmige, 641 m hohe Hirschberg, der aber sanftere Böschungswinkel infolge der bis 270 m mächtigen Tertiärdecke aufweist. Das Tertiär ist teilweise ein sehr zarter, fetter, feuerfester Ton von lichtgrauer Farbe, der seit 1443 abgebaut und in dem benachbarten Groß-Almerode zu Schmelztiegeln, Schamotteziegeln, Pfeifen und Steingut verarbeitet wird. Den Ostteil des Meißnerlandes erfüllt der Ringgau; hier wird ausnahmsweise der Muschelkalk, der sonst zu geringe Ausdehnung besitzt, um formbildend hervorzutreten, das bestimmende Element für die Oberflächenformen. So präsentiert sich die Landschaft

als eine Hochfläche mit von hartem Schaumkalk gebildeten, 75—100 m hoch jäh abstürzenden mauerartigen Rändern und bastionsartigen Vorsprüngen, unter denen der 501 m hohe Heldrastein und die 506 m hohe Graburg als Aussichtswarten berühmt sind. Wie alle Kalkgebiete ist dieser Teil des Meißnerlandes sehr arm an Bächen. Den südlichen Teil des Fulda-Werra-Vierecks nimmt das Richelsdorf-Sontraer Zechsteingebirge ein. Es ist ein von tief eingeschnittenen Tälern durchfurchtes, unregelmäßiges Hügelland mit sog. „Karst"-Erscheinungen, welche der Auslaugung des vorher zu Gips umgewandelten Anhydrits ihre Entstehung verdanken. Daher finden sich, manchmal reihenweise, Einsturzlöcher, teilweise mit Wasser gefüllt und im Volksmund „Kauten" genannt. Zu ihnen gehört der durch Sagen berühmte Landsee von Dens, 156×62 m groß und 10 m tief, durch den Einsturz des unterwaschenen Plattendolomits entstanden, der manchmal von sich reden machte, weil sein Wasser eine blutrote Farbe annahm.

An das Richelsdorfer Bergland schließt sich nach Süden der Seulingswald an. Beide sind an der Stelle, wo sich Fulda und Werra am meisten nähern, durch den tiefen Einschnitt des Hönebacher Passes, der von der Bebra-Eisenacher Bahn in 1 km langem Tunnel durchschnitten wird, geschieden. Entsprechend seinem Gesteinsaufbau zeigt der Seulingswald sehr einförmige Oberflächengestalt; abgesehen von den Basaltkuppen, ist es eine flache Buntsandsteinplatte, auf der weite Felder und ausgedehnte Wälder abwechseln.

Westlich von der Fulda, zwischen ihr und der Hessischen Senke erhebt sich das Knüllgebirge. Der Hauptsache nach ist es ebenfalls aus Buntsandstein und Basalt aufgebaut; im Westen aber reichen die tertiären Schichten der Hessischen Senke herauf und enthalten abbauwürdige Tone und Braunkohlen. Die Flöze der Kohlen sind bei Homberg und Frielendorf bis 16—20 m mächtig und liefern in den Frielendorfer

Werken jährlich 100 000 Zentner Preßkohlen und 200 000 bis 300 000 hl Braunkohlen. Der Knüll im engeren Sinn bildet eine langgestreckte, sich nach Norden verschmälernde hügelige und zum Teil sumpfige Hochebene und erreicht im grasbewachsenen Knüllköpfchen eine Höhe von 632 m ü. d. M. Seine Oberfläche wird aus Basalt gebildet, ebenso wie sich im umgebenden Buntsandsteinland noch zahlreiche Basaltausbrüche vorfinden. Südlich von ihm steigt ein kuppenreiches Bergland allmählich bis 500—600 m an und vermittelt die Verbindung mit dem Vogelsberg. Während es sich nach Osten allmählich zu der Fulda mit dem flachen Becken von Fulda absenkt, zieht es östlich des Vogelsbergs nach Süden bis zu dem mit Basalt gekrönten „Landrücken", der Verbindung zwischen Vogelsberg und Rhön. Dieser bildet mit seiner zum Teil sehr schmalen oberen Kante nicht nur die Wasserscheide zwischen Rhein und Weser, die von Bahn und Straße im tiefsten Punkt, dem 373 m hohen Distelrasen, überschritten wird, sondern auch eine auffällige Scheide der Bevölkerung und der klimatischen Verhältnisse.

Im Gegensatz zu der unregelmäßigen Anordnung der Berglandschaften und Einzelberge steht im Hessischen Bergland eine gewisse Regelmäßigkeit der Talzüge. Im großen und ganzen bestimmen nämlich nur zwei Richtungen die Lage der Einzelteile der Täler, die Richtungen Nord bzw. Nordnordost und Nordwest. Wie sofort ersichtlich, sind dies dieselben beiden Richtungen, welche wir schon bei der Begrenzung des Rheinischen Schiefergebirges als die zwei großen Spaltenrichtungen kennen gelernt haben, und durch welche die geologische Struktur des westlichen Mitteldeutschlands so wesentlich beeinflußt wird. Ob jedoch die einzelnen Talstücke in ihrer Entstehung direkt darauf zurückzuführen sind, ist trotz der auffälligen Übereinstimmung der Linien noch sehr zweifelhaft und mindestens in keiner Weise erwiesen.

Wie hier schon erwähnt, setzen sich also die Täler meist aus im ganzen geradlinig verlaufenden oder doch nur wenig gebogenen Stücken zusammen, die winklig aneinanderstoßen. Im einzelnen dagegen fließen die Flüsse oft in starken Windungen, Schlingen und Bögen, in den breiten Talauen von einer Seite zur andern pendelnd. In anderen Fällen finden sich aber auch enge Täler, wie das Fuldatal von Wolfsanger bis Münden, oder das Wesertal von Münden abwärts, das, obwohl 200 m tief in den Buntsandstein eingeschnitten, freilich an Großartigkeit und Romantik mit dem Rheintal von Bingen abwärts nicht wetteifern kann. Es bieten sich hier trotz der tiefen, engen Einschnitte mehr idyllische, liebliche Bilder; dazu trägt einerseits die starke Bewaldung der Hänge bei, andrerseits die viel geringere Wassermasse der Flüsse. Um diese Engen zu vermeiden, sind die Straßen über die Hochflächen und nicht durch die Täler geführt; so geht die Straße von Kassel nach Münden nicht dem Fluß nach, sondern — freilich auch, um die große Fuldaschleife bei Kragenhof abzuschneiden — über die östlich davon liegende Hochfläche vor dem Kaufunger Wald. Ähnliche große Erosionsschlingen wie bei Kragenhof finden sich übrigens noch öfter, so bei Guxhagen oberhalb Kassel an der Fulda und bei Witzenhausen an der Werra, wo die Prallstellen außerordentlich steile Hänge, die Innenseiten der Bögen flache Abdachungen zeigen und so modellähnlich ein Bild des Flußwirkens an solchen Schlingen vor Augen führen.

Der größte Teil des Hessischen Berglands gehört zum Gebiet der Weser, deren beide Quellflüsse sich am Nordrand der Provinz Hessen-Nassau vereinigen. Nur ein kleines Stück im Südwesten gehört dem Lahn- und damit dem Rheingebiet an; der niedrigste Punkt der Wasserscheide nach dieser Richtung liegt bei Neustadt in der Hessischen Senke etwa 330 m hoch und wird wegen der flachen Geländeformen von Bahn und Chaussee ohne jede Schwierigkeit überschritten, während die

zweite niedrigste Stelle der Wasserscheide zwischen Rhein- und Wesergebiet, am Landrücken, sich nur nach Norden flach absenkt, sich von Süden aber rasch erhebt und Bahn und Straße zu Windungen und steilem Anstieg nötigt. Von dem zur Weser entwässernden Teil des Hessischen Berglands entfällt der größte Teil auf das Gebiet der Fulda; ihr fließt von links die Eder zu aus dem Rheinischen Schiefergebirge, das sie in gewundenem Tal durchbricht. Außer durch ihren Reichtum an Fischen, besonders Hechten und Forellen, gab sie eine Zeitlang Verdienst durch das von ihr geführte Gold, aus dem die „Ederdukaten" geschlagen wurden. Die letzten Versuche zu seiner Gewinnung in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts sind freilich, wie die meisten früheren, an der geringen Ergiebigkeit gescheitert.

Wie die Oberflächengestalt, so wechselvoll ist auch im Hessischen Bergland die Verteilung des Niederschlags, in der sich die Erhebungen im einzelnen widerspiegeln. So befinden sich drei Gebiete sehr geringen Niederschlags mit Jahressummen unter 60 cm im Regenschatten des Rheinischen Schiefergebirges am Lahnknie bei der Ohmmündung und an der unteren Eder und im Regenschatten des Vogelsbergs an der oberen Fulda, während andererseits in den höheren Teilen die Jahressummen über 80 cm ansteigen. Dem Niederschlagsreichtum der höheren Landesteile entspricht der Reichtum an Quellen und Wasseradern. Die Verteilung des Niederschlags auf die einzelnen Jahreszeiten ist so, daß bei weitem der größere Teil auf die Sommermonate entfällt; da aber in diese Zeit auch das Maximum der wasserzehrenden Kräfte, der Verdunstung usw. fällt, ist der Wasserstand der Flüsse und Bäche nicht im Sommer, sondern im Frühjahr zur Zeit der Schneeschmelze am größten. Besonders die Ohm tritt in dieser Zeit in der Ohmebene gewöhnlich aus ihren Ufern und richtet durch ausgedehnte Überschwemmungen Schaden an, aber auch die

anderen Flüsse überschwemmen dann ihre Talauen, setzen den mitgeführten Schlamm auf Wiesen und Feldern ab und höhen diese dadurch im Laufe der Zeit auf. Auch für die Schiffbarkeit der größeren Gewässer würde es natürlich viel vorteilhafter sein, wenn die höheren Wasserstände auf die Sommerzeit, auf die Zeit des größeren Verkehrs fielen. Die Versuche, hier künstlich nachzuhelfen und insbesondere die Fulda bis Hersfeld aufwärts schiffbar zu machen, sind jetzt wohl durch die Entwicklung des Eisenbahnnetzes endgültig zu den Akten verwiesen worden; dagegen wurde die Kanalisierung des Flusses bis Kassel 1892—1895 durchgeführt und dadurch eine Hebung des Verkehrs, bestehend hauptsächlich in Einfuhr amerikanischen Maises und Ausfuhr des Groß-Almeroder Tons, wenn auch im ganzen in bescheidenem Maß erzielt.

Gegenüber diesem Reichtum an fließenden tritt doppelt hervor die Armut an stehenden Gewässern, die aber nichts Auffallendes, sondern allen Buntsandstein- und Muschelkalkgebieten eigentümlich ist. Außer den schon erwähnten Kauten auf dem Meißnerland gibt es nur wenige kleine Tümpel, wie den Schwarzenborner Teich auf dem Knüll, der einst 16 ha groß war, jetzt aber fast ganz verschlammt ist.

Wie die Niederschlagsverteilung, so zeigen auch die Temperaturen große Unterschiede wegen des Wechsels der Bodengestalt. Die tieferen Teile, besonders die Flußtäler und größeren Ebenen der Hessischen Senke haben ziemlich mildes Klima und zeigen auch im Vegetationscharakter Anschluß an Süddeutschland, indem dessen Kulturpflanzen alle dort gedeihen, mit Ausschluß der für Süddeutschland charakteristischen Rebe, die die Grenze unseres Gebiets nicht überschreitet, ohne wesentlich an Ertragsfähigkeit und Wohlgeschmack einzubüßen. In den kleineren Becken tritt aber trotz der tiefen Lage wegen Stagnierens der kalten Luft im Winter oftmals verhältnismäßig starke Kälte auf; in Fulda ist z. B. das aus den Jahren

1867—1896 berechnete Temperaturmittel von 7,9° C im Verhältnis zur Lage um ½° zu niedrig und im Winter stellt sich häufig Temperaturumkehrung gegen die Höhen ein. Im Dezember 1879 war z. B. auf dem Kreuzberg in der Rhön Tauwetter, in Fulda —10° C; ja auf dem Kreuzberg war es damals eine ganze Woche lang um 10—20° C wärmer als in Fulda. Außerdem leiden die Niederungen durch häufigen Nebel, durch Spät- und Nachtfröste; hierdurch wird die Schädigung der Ernte durch Frost und Befall sehr begünstigt. Auf den Höhen sind die Winter rauh, die Sommer kühl. Besonders starke klimatische Unterschiede findet man aber bei Überschreitung des „Landrückens" zwischen Kinzig und Fulda: der Südhang liegt vor rauhen Winden geschützt, ist mild und sonnig und trägt Obst und andere Wärme fordernde Pflanzen; der Nordabhang ist rauh, nur Kartoffeln, Hafer und Buchweizen kommen hier fort, und ausgedehnte Wiesen weisen die Bewohner auf Viehzucht, der Wald auf die Holzschnitzerei als Hauptbeschäftigungen.

Ein besonders glücklicher Umstand ist es übrigens, daß die milden Gegenden sich decken mit dem Vorkommen guten Bodens, während die unfruchtbaren Buntsandsteinböden im allgemeinen die rauhen Höhen einnehmen. So findet sich — abgesehen von den stark bewaldeten steileren Talhängen — besonders in den höheren Lagen des Gebiets viel Wald, der in einem großen Teil der Einzelnamen des Berglands widerklingt. Im Hessischen Bergland werden 40%, im Fulda- und Edergebiet (ausschließlich des Schwalmgebiets) werden 42% der Bodenfläche von ihm eingenommen, eine Zahl, die im (zu 95% seiner Bodenoberfläche aus Buntsandstein bestehenden) Schlitzerland am Nordostfuß des Vogelsbergs auf 55% ansteigt. Hier zieht ein besonders waldreicher Streifen hindurch, der sich vom Landrücken über den Knüll und Rotenburg an der Fulda zum Meißner und nach Münden erstreckt. Ein

anderes großes Waldgebiet bildet das Waldecker Bergland, im Osten bis zum Habichtswald vorstoßend, wo im Kreis Hofgeismar 45% des Bodens mit Wald bedeckt sind, und die Frankenberger Bucht, der sog. Burgwald und Umgebung, der infolge des rauhen Klimas und des mageren und feuchten Bodens nicht für Korn- und Weizenbau geeignet ist und im Kreis Frankenberg die Waldfläche auf 48% ansteigen läßt. Daß die Waldgegenden meist mit den Quellgebieten der Flüsse zusammenfallen, ist für deren Wasserführung besonders wichtig.

Der größte Teil des Waldes ist Laubhochwald aus Buchen, oft mit Eichen gemischt; im nördlichen Teil des Landes beansprucht er 64% der Waldfläche und findet sich immer auf Eruptivgestein, während reine Nadelwälder auf Buntsandsteinboden stehen. Die Nadelholzanpflanzungen sind hier im Gegensatz zum übrigen Deutschland, wo erst in junger Zeit Nadelbäume in größerem Maßstab eingeführt wurden, zum Teil schon alten Datums, so insbesondere die Kiefernbestände östlich von Hersfeld zwischen Werra und Fulda, die hier drei Fünftel des Waldbestands ausmachen. Auf den höchsten Flächen finden sich zwischen den Wäldern Torfmoore auf dem Buntsandstein des Reinhardswalds, oder häufig Wiesen und Weiden, wie z. B. auf dem Knüll, bei dem nur die Abhänge mit Wald bedeckt sind.

Die meisten Wiesen liegen dagegen in den Talböden und Ebenen, weite Wiesenflächen z. B. in der Ohmebene. Jedoch reichen sie nicht überall für den Betrieb der Viehzucht vollständig aus, so daß auch der Anbau von Futterpflanzen, besonders im Gebiet der mittleren Fulda und Eder, weite Verbreitung besitzt. Überall wird nämlich mit der Hauptbeschäftigung der Bewohner, dem Ackerbau, die Viehzucht verbunden, vor allem Rindviehzucht, deren Produkte durch Gründung von Molkereien neuerdings bessere Verwertung finden, in zweiter Linie auch die Schweinezucht, während die Pferdezucht dem-

gegenüber trotz der von dem bekannten Gestüt von Beberbeck bei Hofgeismar ausgehenden Anregungen zurücksteht. In neuerer Zeit ebenfalls sehr zurückgegangen ist die Schafzucht, die früher eifrig betrieben wurde und besondere Schläge in dem hessischen Landschaf züchtete, das die rauhe, kurze, in der Hausindustrie zu den landesüblichen Kleidern verarbeitete Wolle gab und erst später stark durch Kreuzung mit Merino durchsetzt wurde. Dagegen hat in den letzten Jahren die Bienenzucht stark zugenommen.

Dem Dominieren des Ackerbaus entsprechend sind im Durchschnitt 41% des Bodens des Hessischen Berglands von Äckern und Gartenland eingenommen; die größte Zahl mit über 50% weisen das Becken von Eschwege und der Kreis Fritzlar auf. In der Hessischen Senke liegen die Äcker auf den Tertiärböden in den Ausweitungen; sonst liegen in den Talböden meist Wiesen und die Äcker ziehen sich an den Hängen in die Höhe. Außer dem Tertiär geben auch die weichen, stark tonhaltigen Sandsteine und Mergel des Röt (des oberen Teils der Buntsandsteinschichten) einen guten, wenn auch schwer durchlässigen Ackerboden, während die beiden unteren Abteilungen des Buntsandsteins einen sandigen, durchlässigen Boden liefern, der hauptsächlich Wälder trägt. Die Hauptfruchtarten sind Kartoffeln, Roggen und Hafer, in der Hessischen Senke werden auch Weizen in etwas größerem Umfang und teilweise Zuckerrüben gebaut, die in der Zuckerfabrik von Wabern verarbeitet werden. Dazu tritt in der Umgegend von Eschwege an der Werra Tabakbau. Neben dem Ackerbau wird eifrig Obstbaumzucht betrieben; abgesehen von den rauhesten Teilen gedeihen nämlich Obstbäume im Hessischen Bergland überall, in den tieferen Lagen auch edle Sorten. So sind die Abhänge der Amöneburg vom Fuß bis oben mit Walnußbäumen bedeckt und liefern dadurch schon einen Beweis für die dem Obstbau günstigen klimatischen Bedingungen; eine

besonders große Zahl von Obstbäumen ist in den Kreisen Eschwege, Witzenhausen, Kassel und Marburg vorhanden, in der Talebene der Werra, in der Hessischen Senke und der Talebene der Lahn, während die Kreise Fulda und Wolfhagen die relativ dünnste Bepflanzung als Folge der Lage unter ungünstigen klimatischen Verhältnissen aufweisen. In erster Linie werden Äpfel und Zwetschen gezogen; bei Witzenhausen ist dagegen seit Jahrhunderten die Zucht der dort über 36% aller Baumarten ausmachenden Kirschen stark entwickelt, deren Früchte teils frisch verkauft, teils in der Hauswirtschaft verwendet, teils in einer in der Stadt Witzenhausen eingerichteten Obstverwertungsanstalt getrocknet werden.

Die Bewohner des Landes gehören zum Volksstamm der Chatten (Hessen); im Norden des Gebiets findet ein Übergang zu den Sachsen, im Osten zu den Thüringern statt. Sonst wohnt der Volksstamm geschlossen und es finden sich wenig fremde Einsprenglinge in Gestalt von Franzosen, Wallonen und Waldensern vor. Mit Ausnahme der katholischen Gegenden an der Fulda ist die Bevölkerung überwiegend evangelisch. Die Volkstrachten haben sich noch ziemlich erhalten, besonders in den vom Verkehr abgeschiedenen Teilen des Landes. Sie zeigen Verschiedenheiten in den einzelnen Gegenden, ebenso wie sich auch im Hausbau auf unserem Gebiet verschiedene Typen finden. Im größten Teil herrscht zwar die fränkische Hausanlage unumstritten, doch tritt im Norden schon das sächsische Haus herein mit Wohnung, Stall und Scheuer unter einem Dach, mit dem charakteristischen, oben gerundeten Scheuertor an der Giebelseite, durch das man auf die große „Diele" gelangt.

Da die Natur das Land nicht so reich ausgestattet hat, wie die Länder am Rhein, ist es nur dünn besiedelt; auf den Quadratkilometer kommen etwa 50—75 Bewohner, und nur in der nächsten Umgebung von Fulda und Kassel steigt die

Zahl und erreicht an der letztgenannten Stelle ihren höchsten, über 100 liegenden Wert. Denn bezüglich Bodenbeschaffenheit und Klima steht es gegen viele der umliegenden Striche zurück; besondere Schätze des Bodens fehlen; der frühere Erzbergbau mußte wegen zu geringer Ergiebigkeit eingestellt werden und nur noch zahlreiche Schutthalden halten in Richelsdorf die Erinnerung an ihn wach. Nur Mineralquellen spendet der Boden hier und da, die zum Teil mit den Eruptivgesteinen oder den Verwerfungsspalten in Zusammenhang stehen dürften. Wie in den anderen Buntsandsteinländern ist die Industrietätigkeit gering und beschäftigt in der preußischen Provinz Hessen-Nassau nur 30% der Bewohner, im Fürstentum Waldeck fehlt sie ganz. In erster Linie ist sie noch seßhaft im Ton- und Kohlengebiet des Meißner und Hirschbergs, dessen Mittelpunkt das Städtchen Groß-Almerode (3000 Einw.) bildet. Das Kohlenwerk des Meißner, seit 1571 im Betrieb, ist das älteste in Hessen und baut auf einem 15 m mächtigen Kohlenflöz, das aber an manchen Stellen sogar bis 37 m Dicke erreicht. In letzter Zeit ist jedoch der Bergbau wegen Erschöpfung der Flöze und unterirdischer Brände bedeutend zurückgegangen. Übrigens werden auch im Habichtswald und an einigen Orten der Hessischen Senke noch Braunkohlen bergmännisch gewonnen und zum Teil direkt zum Hausbrand verwendet, zum Teil zu Preßkohlen verarbeitet, zum Teil industriellen Zwecken dienstbar gemacht. Die Ausbeutung der Tonlager des Hirschbergs und die darauf gegründete weltbekannte Fabrikation der feuerfesten „hessischen Tiegel" und übrigen Tonwaren wurde schon früher erwähnt. Sonst hat die Industrie nur noch Sitz in der Stadt Kassel. Vor allem die Maschinenfabriken, unter denen die Lokomotivbauanstalt von Henschel den Ruf besitzt, die bedeutendste Europas zu sein, dann Großbrauereien und Fabriken zur Herstellung besonderer wissenschaftlicher Präzisionsinstrumente, die sich an die Namen

Fennel und Breithaupt knüpfen, drücken der Stadt den Stempel als Industriezentrum auf. Auch in der Weberei nimmt Kassel durch Anfertigung schwerer Segeltuche aus Leinen eine führende Stellung in Deutschland ein, während die früher weitverbreitete Hausindustrie der Leineweberei aus selbstgebautem Flachs jetzt wegen zu schweren Stands gegenüber der englischen Großindustrie zumeist eingegangen ist und sich nur noch im Schlitzer Land und der Umgegend von Fulda behaupten konnte.

Bei Betrachtung der Verkehrsverhältnisse muß man sich vor Augen halten, daß unser Gebiet, wie überhaupt Gebirgsländer, dem Verkehr gewisse Schwierigkeiten in den Weg legt, wodurch es eine richtige Scheide zwischen Nord- und Süddeutschland geworden ist. Im einzelnen ist ihm jedoch auch wieder, wie allen Buntsandsteinlandschaften Deutschlands, ein hoher Grad von Wegsamkeit eigen, der noch durch die obenerwähnte eigentümliche Anordnung der Haupttalzüge wesentlich gehoben wird. Darum wird es schon seit alter Zeit als Hauptdurchgangsstraße nicht nur von Norden nach Süden, sondern auch von Osten nach Westen benutzt, und die Straßen zwischen Thüringen und dem Rhein kreuzen und teilweise auch vereinigen sich hier mit den Wegen aus dem Südwesten Deutschlands nach dem Norden. Wie die letzteren besonders zur Hansezeit sehr begangen waren, so sind sie auch heute noch von grundlegender Bedeutung als direkte Verbindung und Zugangsstraße Süddeutschlands zu den deutschen Großhäfen Bremen und Hamburg. Infolgedessen wird besonders empfindlich hier das Fehlen eines großen, schiffbaren Stroms bemerkt, den die Eisenbahnen doch nicht ganz zu ersetzen vermögen.

Von den Bahnen gehen die beiden südnördlich verlaufenden Hauptlinien Frankfurt—Kassel und Frankfurt—Bebra über die beiden niedrigsten Punkte der Wasserscheide, die eine die

Hessische Senke, die andere das Fulda- und Haunetal benutzend. Weiter nach Norden streben beide wegen der ungünstigen engen Talstücke der Weser nach der breiten Leinetalsenke und verlassen deshalb das Weser- und Werratal, um die entgegenstehenden Buntsandsteinrücken zu queren. Bei Bebra trifft mit der Frankfurter Linie die von Kassel das Fuldatal aufwärts ziehende Linie zusammen, um in einem Zweig nach Osten abzubiegen und dabei, der alten Thüringer Straße folgend und die schmale Scheide des Hönebacher Passes durchbrechend, in das Werratal zu gelangen. Der Verkehr konzentriert sich der Hauptsache nach auf diese wenigen Hauptlinien, während die übrigen nur relativ geringe Verkehrsziffern aufweisen; obwohl noch eine große Anzahl sonstiger Bahnlinien mit anhängenden Stichbahnen vorhanden sind und das Straßennetz gut entwickelt und in gutem Zustand ist, liegen manche Teile des Hessischen Berglands noch heute sehr „außer der Welt". Die Straßen ziehen an manchen Stellen die Hochflächen den Tälern vor, um den Windungen der Flüsse aus dem Weg zu gehen, wobei zur Erreichung der Höhe dann steile Anstiege zu überwinden sind.

Infolge des Fehlens größerer Gewerbebetriebe und großen Verkehrs enthält das Land, mit Ausnahme von Kassel, keine Stadt von größerer Bedeutung. Die meisten gewöhnlich genannten Orte sind klein und haben nur historisches Interesse oder finden als Sitze der Verwaltung, bzw. Hauptstadt des kleinen Fürstentums Waldeck Erwähnung.

So entbehrt das Fürstentum Waldeck, das sich mit etwas gezackter Grenze vom höchsten Teil des Kellerwalds über das Waldecker Bergland bis zur Diemel nach Norden erstreckt und im West- und Südteil auf das Rheinische Schiefergebirge heraufzieht, als, von der Hausweberei abgesehen, gänzlich industrieloses und sehr verkehrsarmes Land aller größeren Orte. Die Hauptstadt Arolsen ist ein kleines Landstädtchen,

höchstens ist Wildungen wegen seiner auf den Verwerfungsspalten des Kellerwalds entspringenden Eisensäuerlinge als Badeort zu erwähnen. Ebensowenig enthält der dem Großherzogtum Hessen zugehörige Teil des Buntsandsteingebiets südlich und südöstlich vom Knüll irgend einen bedeutenderen Ort.

In dem zur preußischen Provinz Hessen-Nassau gehörenden größten Teil des Hessischen Berglands liegt Kassel, die größte Stadt der ganzen Landschaft. Auf dem linken Ufer der Fulda, da, wo ein Muschelkalkrücken ganz nahe an den Fluß herantritt, erhebt sich sein Hauptteil auf drei sanft abfallenden Hügeln, die eine Muschelkalkterrasse bilden, und nur kleinere Teile haben sich auf dem flachen Gelände des rechten Fuldaufers angesiedelt. An dem Kreuzungspunkt der beiden Hauptstraßenzüge von Norden nach Süden und von Osten nach Westen, die durch die heutigen Bahnlinien Frankfurt—Kassel—Hannover und Metz—Kassel—Berlin repräsentiert werden, genießt es zugleich die Vorteile der Lage in dem fruchtbaren, 3—4 km breiten und 7 km langen Kasseler Becken, dem Zentrum der nach Süden in das Hessische Bergland ausstrahlenden Flußtäler und Wege; dazu kommt die Nähe großer Braunkohlenlager, welche die Mittel zur Entwicklung von Industrie boten, und der Vorzug der Lage an einem Fluß und die dadurch gegebene, wenn auch sich in bescheidenen Grenzen haltende Möglichkeit der Ausnutzung des Wasserverkehrs. Aber erst unter preußischer Herrschaft ist es möglich gewesen, alle diese Hilfsmittel der natürlichen Lage voll zu entwickeln und dadurch die Stadt zu einem wichtigen Industrieplatz und Verkehrsknoten mit 139 000 Einwohnern werden zu lassen. Im weiteren Umkreis wird sie umgeben von einem Kranz waldiger Höhen; unter ihnen fällt der Habichtswald im Westen besonders in die Augen, dessen Ostabhang von den ehemaligen Kurfürsten von Hessen zu einem der schönsten

Parks Deutschlands mit berühmten Wasserkünsten und dem schön gelegenen Schloß Wilhelmshöhe umgestaltet worden ist.

Kassel gegenüber treten die andern Städte an Bedeutung vollständig zurück. Zwar besitzen manche immerhin etwas Industrie, wie das 12 000 Einwohner zählende Eschwege, eine der ältesten Städte des Landes, deren Nonnenkloster schon von Karl dem Großen in einer fruchtbaren, beckenartigen Ausweitung des Werratals gestiftet wurde, die geradezu zur Ansiedlung einlud. Hier finden sich lebhafte Gerberei, Schuhmacherei und Tabakindustrie, in Hersfeld an der Fulda mit 9000 Einwohnern Tuch- und Baumwollfabriken; die geringe Zunahme in der Einwohnerzahl dieser Städtchen zeugt aber schon genügend für geringe Weiterentwicklung in industrieller Hinsicht.

Als altes Kulturzentrum in einer beckenartigen Erweiterung des Fuldatals muß dann noch Fulda Erwähnung finden. Die Kirchen und bischöflichen Paläste, die Klöster in der Umgegend, deren eines die Spitze des die Stadt überragenden basaltischen Kegels des Frauenbergs krönt, geben dem Stadtbild sein Gepräge und zeigen die von alters her gegebene Bedeutung des nur langsam an Bevölkerungsziffer wachsenden, jetzt 20 000 Einwohner zählenden Orts als Zentrums geistlicher Macht und kirchlicher Kultur. Sein Gegenstück in weltlicher Hinsicht ist das auf dem rechten Gehänge des hier ganz in Buntsandstein eingeschnittenen Lahntals erbaute, mit der hessischen Geschichte eng verflochtene Marburg. Sein altertümliches Aussehen, seine engen und steilen Straßen, seine an die Talwand geklebten Häuser, das alte, auf der Höhe liegende Schloß und die prachtvolle Elisabethenkirche schaffen hier ein überall an die frühere historische Bedeutung erinnerndes Städtebild, das noch durch die landschaftlich hübsche Umgebung gehoben wird. Jetzt besitzt die 20 000 Einwohner zählende Stadt nur noch Bedeutung durch die von Philipp dem Großmütigen im Jahre 1527 gegründete Universität.

Spessart und Rhön.

Auf der rechten Seite des Mains, dem Odenwald gegenüber und als seine Fortsetzung zu betrachten, liegt vom „Maindreieck" umschlossen der Spessart. Geologisch besteht zwischen beiden Gebirgen keine Verschiedenheit und das enge Maintal kann deshalb nur als eine durch das Herkommen festgesetzte, auch im orographischen Bild der beiden Gebirge nicht weiter gerechtfertigte Grenze betrachtet werden. Wie den Odenwald kann man auch den Spessart nach seinem geologischen Aufbau und seiner Gesteinszusammensetzung in zwei Teile teilen: einen kleineren im Nordwesten, der aus kristallinen Gesteinen besteht, und den Buntsandsteinspessart, welcher den größeren Teil des Gebirges umfaßt. Die Trennungslinie zwischen beiden verläuft etwa von Gelnhausen nach Süden bis Waldaschaff und von da genau westlich, um wenig oberhalb Aschaffenburg den Main zu erreichen.

Der westlich dieser Linie gelegene kristalline Spessart wird im südlichen Teil von Granit, im nördlichen von einem Zug kristalliner Schiefer (Glimmerschiefer usw.) aufgebaut, der südlich von Gelnhausen bis ins Kinzigtal reicht. Als Decke erscheint darüber zwischen der Linie Gelnhausen—Alzenau und dem Kinzigtal Zechstein, der sich jenseits der Kinzig in die Büdinger Gegend fortsetzt und auch sonst im kristallinen Spessart in einzelnen kleinen Resten vorkommt. Auf diese älteren Gesteine lagert sich nach Osten und Süden der Buntsandstein auf, unter dem bei Bieber nochmals die Schichten des Zechsteins herauskommen. Sie führen hier Kupferschiefer, in dem im 16. Jahrhundert Kupfer- und Kobalterze aufgefunden wurden; der längere Zeit darauf betriebene Bergbau ist jetzt längst zum Erliegen gekommen und es werden nur noch Eisen- und Manganerze abgebaut, die hier, wie im oberen Kahlgrund (Schöllkrippen), aus den Dolomiten und Kalksteinen des Zechsteins hervorgegangen sind.

Wie der vordere Odenwald ist auch der Vorspessart ein stark zerteiltes und gegliedertes Gebiet, das der Hauptsache nach sich als fruchtbares, wohl bebautes und gut bevölkertes flaches Hügelland darstellt. Nur der Hahnenkamm, auf bayrischem Gebiet südöstlich von Hanau gelegen, steigt als länglicher Rücken etwas höher an und bildet mit 437 m Höhe die höchste Erhebung des Vorspessarts.

Den größten Teil des Spessarts nehmen die Buntsandsteinhöhen des Hochspessarts ein, die rings steil ansteigend den Vorspessart umgeben. Wie im Buntsandsteinodenwald finden wir hier breite, flache, langgestreckte Rücken mit einer Höhe von ungefähr 400—500 m. Einer von ihnen zieht in nordsüdlicher Richtung quer durch das Gebirge, der „Eselsrücken", welcher eine uralte Höhenstraße trägt. An sein Nordende schließt sich der hintere Spessart an, der, ebenfalls aus Buntsandstein bestehend, die Wasserscheide zwischen Sinn und Kinzig bildet und im Horst mit 540 m und der Bieber Höhe mit 527 m, beide im sog. Orber Reisig gelegen, die höchsten Höhen des Spessarts innerhalb der Provinz Hessen-Nassau besitzt.

Das Klima des Vorspessarts ist wenig von dem der anstoßenden Mainebene verschieden und mild; der Hochspessart dagegen ist durch sein rauhes Klima bekannt, sowie durch die ausgiebigen Schneefälle im Winter, die öfter eine sehr lange bleibende Schneedecke schaffen. Überhaupt empfängt der Spessart große Niederschlagssummen, die stellenweise auf über 100 cm im Jahresdurchschnitt ansteigen und die Veranlassung gaben, daß die Stadt Frankfurt eine größere Zahl von Quellen südlich von Orb im Kasselgrund für ihre Quellwasserleitung erworben hat.

Infolge des rauhen Klimas und des Sandsteinbodens ist der Hochspessart, wie der größere Teil des hinteren Odenwalds, hauptsächlich von Wald bedeckt, der 70% der gesamten Oberfläche einnimmt und noch einen großen Bestand von allerhand

jagdbarem Wild enthält. Meist ist es ein herrlicher, hochstämmiger Buchenwald, der früher alleinherrschend war. Jetzt ist er in den leichter zugänglichen Gegenden am Rand zum Teil durch Raubbau vernichtet und dann durch Föhren ersetzt; das gleiche ist an den Waldrändern in der Nähe der einzelnen Ortschaften geschehen, die deshalb jetzt auch meist von Nadelwald umgeben sind.

Die Anzahl der Siedlungen im Hochspessart ist nur gering; er gehört zu den am dünnsten besiedelten Teilen unseres Gebiets. Klima und Boden bieten auch wenig zur Siedlung Lockendes und die Zahl der Erwerbsquellen ist gering und beschränkt sich auf das Holzfällen, Flößen, Kohlenbrennen und Sammeln von Waldbeeren. Ackerbau findet sich im Hochspessart nur wenig und liefert nur Hafer, Buchweizen und Kartoffeln, während im Vorspessart durch ausgedehnteren Ackerbau und auch Obstbau bessere wirtschaftliche Verhältnisse herrschen und dichtere Besiedlung gestattet haben.

In den Rahmen unserer Betrachtung gehört nur ein schmaler Streifen am Nordrand des Spessarts, der sich nur südöstlich von Orb etwas verbreitert und tiefer in das Gebirge eindringt. Größere und bemerkenswerte Siedlungen finden sich darin nicht, höchstens ist Orb mit 4000 Einwohnern und blühender Tabakindustrie zu erwähnen. Der größte Teil des Spessarts dagegen gehört nicht, wie dieser Streifen, zur preußischen Provinz Hessen-Nassau, sondern zum Königreich Bayern.

Nach Nordosten schließt sich an den Spessart die Rhön, die ebenfalls der Hauptsache nach aus Buntsandstein aufgebaut ist. Sie hängt mit dem Spessart zwischen Sinn und oberer Kinzig zusammen und nimmt den Raum zwischen Fulda, Werra, Sinn und fränkischer Saale ein. Nach Südosten fällt sie steil zum Main- und Werragebiet ab, während sie sich nach Nordwesten zur oberen Fulda allmählich abdacht.

Vom geologischen Standpunkt aus ist die Rhön ein Buntsandsteinplateau, das einfach als die Fortsetzung des Buntsandsteinspessarts anzusehen ist, von vielen Verwerfungsspalten durchkreuzt wird und die Unterlage für eine große Zahl von Ausbrüchen vulkanischer Gesteine bildet. Im Süden finden sich auf und neben dem Buntsandstein einzelne Fetzen, im Norden auch zusammenhängende größere Massen von Muschelkalk und Keuper.

Ein Teil der Rhön bildet einen zusammenhängenden Bergzug, den man gewöhnlich die „Lange Rhön" oder die „Hohe Rhön" nennt. Letztere Bezeichnung steht nicht im Einklang mit dem Gebrauch der Umwohner des Gebirges, die mit dem Ausdruck „Hohe Rhön" nicht ein bestimmtes Gebiet, sondern im allgemeinen die höheren Teile des Gebirges bezeichnen. Die „Lange Rhön" erstreckt sich zwischen Ulster und Fulda nach Süden bis südlich von Brückenau und trägt in ihrem mittleren Teil eine große zusammenhängende Basaltmasse, sowie eine Menge einzelner auf den Buntsandstein aufgesetzter Kuppen. Die Oberfläche bildet einen langgestreckten, plateauartigen Rücken mit sanft gewölbter oder fast ebener Gipfelfläche, die teilweise mit ausgedehnten Hochmooren besetzt ist. Die höchste Erhebung der Rhön liegt nicht in diesem Zug, sondern in einem aus dessen Mitte nach Nordwesten abzweigenden breiten Rücken. Es ist die aus Basaltströmen aufgebaute 950 m hohe Wasserkuppe, in deren Nähe in 855 m Höhe die Fulda als wasserreiche Quelle aus Basaltblöcken und Geröll herausquillt, um bald wieder im Boden zu verschwinden und erst viel tiefer, beim Dorf Obernhausen, von neuem als starke Wasserader hervorzubrechen. Nahe bei der Wasserkuppe findet sich zwischen dem 876 m hohen Pferdskopf und der Eube ein kesselförmiges tiefes, nach innen mit Steilwänden abfallendes Tal von etwa 3 km Durchmesser, das oft fälschlich für einen noch erhaltenen Vulkankrater ausgegeben und danach „Eubekrater" genannt wird.

Westlich und nordwestlich von der Langen Rhön dehnt sich bis zur Fulda hin die „Kuppenreiche Rhön" aus, nicht ein Rücken wie jene, sondern ein Bergland von vielen einzelnen, unregelmäßig angeordneten, meist kegelförmigen Kuppen aus Basalt, Trachyt und Phonolith. Hier stehen die zahlreichen Einzelberge oft nicht dicht genug, um bestimmte Täler ganz einzuschließen, während sich zwischen den langgedehnten Rücken der Langen Rhön dagegen längstalähnliche Täler nach Norden senken. An einzelnen Stellen der Kuppenreichen Rhön finden sich steile Talränder, durch Buntsandsteinabstürze gebildet, wie der, auf dessen Höhe das malerische, eine prachtvolle Aussicht auf die Hohe Rhön gewährende Schloß Bieberstein liegt. Unter den verschiedenartig geformten vulkanischen Bergkuppen tritt durch ihre Gestalt besonders hervor die 833 m hohe Milseburg. Von Nordwesten sargähnlich aussehend, kehrt sie dem Beschauer steile, zerrissene und zerklüftete Phonolithfelsen zu; nach Nordosten senkt sie sich allmählich in flachem, mit Feldern bedecktem Abhang. Sie ist eine uralte, schon im Altertum mit einem Ringwall umgebene Kultusstätte und Volksburg, die aber auch im Mittelalter noch eine mit doppeltem Ringwall geschützte Befestigungsanlage darstellte.

Das Klima der Rhön ist weit rauher, als es ihrer Lage im mittleren Deutschland entspricht. Von keinem höheren Gebirge nach Norden und Nordosten gedeckt, ist sie besonders kalt im Winter, der meist reichliche Schneefälle bringt. Sie beginnen schon frühzeitig im Herbst, im September und Oktober, und manchmal dauert es bis in den Mai oder auch Juni, bis die letzten Reste und Fleckchen der dadurch gebildeten Schneedecke wieder vollständig verschwunden sind. Im Frühling treten häufig Nachtfröste auf, im Herbst oft dichte kalte Nebel, und wenn auch im Sommer die Temperatur an einzelnen Tagen zu erheblicher Höhe steigt, so gibt es doch wenig solcher heißen Tage; dagegen ist es gar manchmal bei regnerischer

Witterung auch in den Sommermonaten notwendig einzuheizen, um einen behaglichen Aufenthalt im Zimmer zu ermöglichen. Immer vorhanden ist aber im Sommer eine reine, frische, würzige Luft, weshalb man schon seit längerer Zeit Orte der Rhön, wie Klein-Sassen am Fuß der Milseburg, als Sommerfrischen gern aufsucht.

Die häufigen Regen und Nebel im Sommer und die großen Niederschlagsmengen überhaupt (über 100 cm auf der Hohen Rhön) kommen sehr den feuchten Bergwiesen und Hochmooren zugut, die einen großen Teil der Oberfläche bedecken. Die größten unter ihnen sind das Rote Moor, nordöstlich von Gersfeld, mit einer Fläche von etwa 200 Morgen und das Schwarze Moor, nordöstlich von Wüstensachsen. Ihr Torf wird abgebaut und zu Streu benutzt, außerdem wird die Torferde nach Kissingen, Bocklet und Brückenau geliefert, wo sie zu Moorbädern Verwendung findet. Dann aber bietet der Torf ein willkommenes Brennmaterial; denn im Gegensatz zu den umgebenden Sandsteinbergen ist die Hohe Rhön baumarm; nur 27% des Bodens bedeckt der Wald, 28% werden von Äckern, 27% von Wiesen und 15% von Weiden eingenommen, und die höchsten Flächen sind wegen der Ungunst des Klimas fast vollständig kahl. Auch die Flora der Rhön ist arm, es ist nur eine geringe Zahl von Pflanzenarten vertreten; reich ist nur die Moosflora, welcher eine größere Anzahl Bestandteile nordischen und alpinen Charakters beigemengt ist.

Die, wie im Spessart, größtenteils der katholischen Konfession angehörenden Bewohner dieses von der Natur wenig bevorzugten Landes haben sich noch viele alte Sitten und Bräuche bewahrt und halten an ihren alten Überlieferungen zähe fest. So fängt die Heuernte auf der Hohen Rhön jedes Jahr nach alter Überlieferung an einem bestimmten Tag, dem 8. Juli, an, mag es regnen oder die Sonne scheinen. Die sämtlichen Bewohner ziehen dann hinauf auf die Bergwiesen,

alles, was kann, muß helfen und wohnt für einige Zeit oben in Leinwandzelten. Wie bei der großen Ausdehnung der Wiesen — im Kreis Gersfeld 42 % des Bodens — und Weiden natürlich ist, steht die Viehzucht an erster Stelle, und die Tal- und Hochwiesen ermöglichen das Halten einer größeren Zahl von Rindvieh. Daneben wird Schweinezucht getrieben und auch die Bienenzucht kommt neuerdings mehr in Aufnahme; der Ackerbau nimmt dagegen wegen des mageren Buntsandsteinbodens, der auch sonst keine Schätze birgt, und wegen des ungünstigen Klimas nur einen verhältnismäßig geringen Raum ein.

Neben der Viehzucht geben einige Hausindustrien lohnende Erwerbszweige für die Bewohner ab. Hier ist vor allem die Weberei zu nennen, die aus selbstgebautem Flachs früher hauptsächlich das grobe sog. „Hausmacherleinen", jetzt dagegen auch andere Produkte verfertigt. Die Weberei ist über das ganze Gebirge verbreitet, auch in den höchstgelegenen Dörfern bietet sie in den Wintermonaten Beschäftigung. Weiter ist die Holzindustrie hierherzustellen, die Küchengerätschaften, Spielwaren, Holzschuhe und eine Menge anderer Waren liefert. Daneben wandert ein Teil der unbemittelten Bevölkerung im Sommer nach der Wetterau, Westfalen usw. aus; es sind dies die sog. „Hollandsgänger", welche erst im Herbst wieder in die Heimat zurückkehren. Infolge dieser Betriebsamkeit der Bevölkerung herrscht zwar in der Rhön fast nirgends eigentliche Armut; der kärgliche Boden und die übrigen natürlichen Verhältnisse lassen aber andererseits auch wenig Wohlstand aufkommen.

Im ganzen ist die Rhön spärlich besiedelt, am geringsten der Kamm der Hohen Rhön, der seiner Unwirtlichkeit wegen ganz ohne Siedlungen ist und daher eine wirksame Scheide zwischen Hessen und Franken bildete. So kommt es, daß das Gebirge als Ganzes betrachtet — mit einem Durchschnitt von

60 Einwohnern auf den Quadratkilometer im preußischen Kreis Gersfeld — zu den am dünnsten besiedelten Teilen des uns beschäftigenden Gebiets gehört. Die Siedlungen sind in den höheren Teilen der Rhön meist Einzelhöfe; eine größere Zahl von Gemeinden besteht überhaupt nur aus solchen, weit auseinander liegenden Gehöften.

Bei der Unwirtlichkeit und teilweisen Unwegsamkeit der oberen Striche des Gebirges nimmt es nicht wunder, daß auch heute noch wenige Straßen über seinen Kamm führen. Die wichtigste ist die von Gersfeld nach Bischofsheim vor der Rhön, die den Verkehr von Fulda nach Bayern vermittelt. Von Bahnen sind nur zwei Stichbahnen von Fulda nach Gersfeld und von Fulda nach Hilders und Tann zu nennen, die dem geringen Verkehr des Gebiets angemessen sind.

Bedeutendere Ansiedlungen im Gebiet der Provinz Hessen-Nassau, deren Grenze zuerst auf dem Kamm der Hohen Rhön bis nordöstlich von Tann, dann westlich der Ulster bis zur Werra zieht, enthält die Rhön nicht, der Verkehr gravitiert von fast allen Teilen nach dem Fuldaer Becken und der dort liegenden Stadt Fulda.

Namen- und Sachregister.

Ahausen 108.
Alemannen 13.
Alsfeld 100.
Altenberg 88, 90.
Altenburg 13.
Altkönig 13, 109.
Altrheine 71.
Alzenau 146.
Alzey 61.
Amöneburg 55, 128, 139.
Apfelbach 49, 51.
Armsheim 46.
Arnsburg 83, 88.
Arolsen 143.
Aspenkippel 89.
Aßmannshausen 106.
Auen 51, 70.
Auerbach 79.

Babenhausen 68.
Baden 8.
Badeorte 28, 108, 122.
Bad Nauheim 122.
Bad Salzhausen 97.
Balkhausen 27, 44.
Bärenberg 130.
Battenberg 101.
Bauschheim 64.
Bayern 8, 10, 11.
Beberbeck 139.
Bebra 129, 143.
Bechtheim 51.
Beerfelden 43.
Beinbrech 69.
Bensheim 79.
Bergbau 24, 40, 46, 96, 108, 118, 126, 132, 141, 146.
Bergen 70, 77.
Bergstraße 78.
Berstadt 66.
Bevölkerungsdichte 38, 39, 43, 57, 78, 80, 83, 95, 121, 140, 152.
Bickenbach 68.
Biebelnheim 47.
Bieber 146.
Bieber Höhe 147.
Bieberstein 150.
Biebrich 121.
Biedenkopf 111.
Bilstein 88, 131.
Bingen 61.
Binger Loch 112.
Birkenauer Tal 27, 42.
Bleierz 108, 118.
Bockenrod 40.
Bocklet 151.
Borstein 22.
Bracht 96, 101.
Braubach 106, 108, 123.
Braunkohlen 25, 66, 87, 107, 128, 131, 132, 141.
Breitenbrunn 33.
Breuberg 43.
Breungeshain 90, 94.
Brombach 27.
Brückenau 149, 151.
Brunhildenfelsen 111.
Buch 30.
Budenheim 52.
Büdesheim 53.
Büdingen 100.
Büdinger Wald 86.
Bullau 33.
Burgwald 129, 137.
Bürstadt 77.
Butzbach 84.
Caub 103, 123.
Chatten s. Hessen.
Cronberg 122.

Darmstadt 79.
Darsberg 33.
Dens 132.
Dieburg 68, 74, 77.
Dietzenbach 18.
Diez 113.
Dill 111.
Dillenburg 118.
Diluvialterrassen 64, 67.
Distelrasen 133.
Dorfanlage 44, 56, 57, 84, 99, 120, 153.
Dorfweede 50.
Dorheim 66.
Dornberg 68, 74.
Dornburg 13, 111.
Dreikanter 65.
Driedorf 107.
Dünen 68.
Dünsberg 13.

Ebergöns 84.
Eberstadt 41, 68.
Ebsdorfer Grund 128.
Eder 135.
Ehringshausen 96.
Einrichgau 117.
Einwohnerzahl 6.
Eisenbahnen 42, 46, 57, 78, 81, 99, 113, 119, 142, 153.
Eisenerz 40, 104, 118, 146.
Elfenbeinschnitzerei 41.
Ems 122.
Eppelsheim 47.
Erbach 43.

Erdbach 29.
Erdbeben 62, 108.
Erfelden 71.
Erzbach 40.
Erze 24, 108, 117, 141.
Eschwege 145.
Eselsrücken 147.
Eube 149.
Eulbach 33, 43.
Eulbacher Höhe 30.

Falkenstein 122.
Fechenheim 66.
Feldberg 109.
Felsberg 26, 30.
Felsenmeere 26.
Fischerei 120.
Flächeninhalt 6.
Flonheim 46, 55.
Flora 34, 94, 151.
Flugsand 52, 65, 68, 74.
Flüsse 27, 49, 70, 91, 111, 134.
Franken 14, 36, 55, 77, 152.
Frankenberg 106, 125.
Frankenhausen 36.
Frankenstein 22, 42.
Frankfurt 81.
Fränkisch-Crumbach 36.
Frauenberg 129.
Frei-Weinheim 55.
Friedberg 84.
Frielendorf 132.
Fritzlar 125, 139.
Frostwehren 52.
Fuchskaute 110.
Fulda (Fluß) 129, 133, 134, 136, 149.
Fulda (Stadt) 145.
Fürstenau 40.
Fürth 43.

Gadernheim 22.
Gammelsbach 28, 30.
Gau-Odernheim 48.
Gaustraße 58.
Gedern 100.
Geisenheim 111.
Gelnhausen 100.
Gemüsebau 52, 76.
Geologie 21, 46, 62, 86, 124, 146, 149.
Gernsheim 76, 78.
Gersfeld 151, 152.
Gersprenz 27, 69, 72.
Geschichte 12.
Gießen 84.
Gleiberg 107.
Goldbach 46, 109.
Gonsenheim 52.
Grabenbruch 24, 62, 124.
Graburg 132.
Granitodenwald 21, 28, 30, 42.
Grebenhain 93.
Griesheim b. Darmstadt 76.
Griesheim a. M. 81.
Groß-Almerode 131, 141.
Groß-Gerau 78.
Groß-Karben 83.
Groß-Krotzenburg 13.
Groß-Ostheim 20, 21.
Groß-Steinheim 67.
Groß-Umstadt 43, 76.
Gumpener Kreuz 30.
Gustavsburg 78.
Gutenfels 123.
Guxhagen 134.

Habichtsstein 130.
Habichtswald 130.
Hahnenkamm 147.
Haina 111.
Hainhaus 43.
Hammelbach 39.
Hanau 80.
Hardberg 30.
Haune 143.
Hausanlage 44, 56, 84, 99, 120, 140.
Hausberg 13.
Heidelbeere 34.
Heidelberg 24, 65, 73.
Heldrastein 132.
Heppenheim 79.
Herbstein 94, 95.
Herchenhain 99.
Herchenhainer Höhe 90.
Hersfeld 138, 139.
Hessen (Volksstamm) 13, 14, 77, 94, 124, 140, 152.
Hessenluft 93.
Hessisches Hinterland 111, 118.
Hessische Senke 128.
Hetzbach 39.
Hilders 153.
Himbächelviadukt 42.
Hirschberg 131, 141.
Hirschhorn 29.
Höchst a. M. 81.
Höchst i. O. 43.
Hochstadt 77.
Hochstädter Tal 27.
Hochstraßen 14, 42, 147.
Hofgeismar 138, 139.
Höhe 109.
Hohe Kanzel 110.
Hohe Lohr 111.
Hohenstein 22, 40.
Hoherodskopf 90.
Hohes Gras 130.
Hohe Wurzel 110.
Homberg 125, 132.
Homberg a. d. O. 94.
Homburg v. d. H. 122.
Hönebacher Paß 132, 143.
Horloff 72, 91.
Horst 109.
Hubenwirtschaft 44.
Hügelgräber 12.

Idstein 123.
Industrie 39, 55, 58, 60, 78, 79, 80, 96, 106, 118, 132, 141, 148, 152.
Ingelheim 60.
Johannisberg (Berg) 109.
Johannisberg (Dorf) 116.
Itterbach 29.
Jugenheim 79.

Kahlgrund 146.
Kaiserstraße 58.
Kalte Herberg 110.
Kannenbäckerland 106.
Kapersburg 14.
Kappelberg 49.
Karch 56.
Karlshafen 126.
Karsterscheinungen 132.
Kassel 144.
Kasseler Becken 66.
Kasseler Kuppe 131.
Kasselgrund 147.
Kastanie 35, 73, 115.
Kastel 55, 59.
Kastelle 13, 14.
Katzenberg 95.
Katzenbuckel 28.
Katzenstein 22.
Kaufunger Wald 131.
Kauten 132.

Kellerwald 104, 111.
Kelten 13.
Kempten 53, 111.
Kinzig 72.
Kirchbrombach 21.
Kirchgöns 84.
Kirchhain 128.
Klein-Sassen 151.
Klima 30, 52, 72, 92, 114, 135, 147, 150.
Knodener Höhe 20, 43.
Knüll 132.
Knüllköpfchen 133.
Kobalterze 126, 146.
Konfessionen 37, 55, 77, 95, 121, 140, 151.
König 43.
Königstein 122.
Kragenhof 134.
Krähberg 30, 42.
Kreuzberg 137.
Kühkopf 71.
Kupfererz 40, 106, 108.
Kupferschiefer 126, 146.

Lachs 120.
Lahn 113.
Lahnmulde 103.
Lampertheim 75.
Landgraben 72.
Landgrafenborn 91.
Landrücken 133.
Landskrone 58.
Landstraßen 58, 98, 134, 143, 153.
Landwirtschaft 33, 37, 54, 74, 75, 97, 138, 148.
Langenschwalbach 122.
Langgöns 84.
Lanzenhain 90.
Laubach 100.
Laubenheim 55.
Laudenbach 22.
Lauterbach 100.
Leien 112.
Lengfeld 22.
Lenneberg 52.
Lich 100.
Lichtenau 125.
Lichtenberg 39.
Limburg 123.
Limburger Becken 113.
Limes 13, 84.
Lindenfels 43.
Löhrbach 44.
Lohrinde 34.
Lollar 118.
Londorf 96.
Lorch 112.
Lorelei 112, 123.
Lorsbacher Tal 109.
Lorsch 78.
Lörzweiler 47.
Ludwigshöhe 71.
Luftkurorte 39, 79, 122.
Lützelbach 39.

Magnetstein 22.
Main 69, 72, 146.
Mainz 59.
Mais 73, 136.
Manganerz 40, 84, 146.
Marburg 145.
Marksburg 123.
Mäuseturm 112.
Meißner 131.
Melibokus 30.
Messel 25.
Michelstadt 43.
Milseburg 13, 150.
Mineralquellen 14, 28, 51, 83, 96, 97, 108, 122, 125, 141, 144.
Modau 30, 41, 68, 72.
Mombach 52.
Montabaur 123.
Moor 90, 94, 110, 138, 151.
Mörfelden 68.
Mörlenbach 27.
Mosbach 64, 110.
Mossau 44.
Mühltal 27, 41.
Mümling 28, 29.
Mundarten 36, 56.
Münden 134, 137.
Münzenberg 66.

Nackenheim 47, 71.
Nahe 114.
Naurod 102, 107.
Neckar 29, 65.
Neckarsteinach 29, 39.
Neroberg 121.
Neuhäusel 12.
Neunkirchen 39.
Neunkircher Höhe 30.
Neustadt 134.
Neustadt i. O. 43.
Nickelerz 126.
Nidda (Fluß) 72, 91.
Nidda (Stadt) 99.
Nidder 72, 91.
Niedenstein 13.
Nieder-Klingen 24.
Nieder-Lahnstein 123.
Niedernhausen 109, 119.
Nieder-Ramstadt 39.
Niederwald 110.
Nieder-Wiesen 49.
Nierstein 59.
Nonrod 39.

Oberflächenformen 26, 28, 47, 67, 90, 101, 109, 128, 147, 149.
Ober-Klingen 24.
Ober-Lahnstein 123.
Obernhausen 149.
Ober-Olm 52.
Oberrad 76.
Ober-Ramstadt 30.
Oberwald 90.
Obstbau 38, 54, 67, 73, 76, 97, 139.
Odenwaldbahn 42.
Offenbach a. M. 80.
Ohm 92, 128.
Oppenheim 58.
Oppershofen 108.
Orb 148.
Orber Reisig 147.
Ostern 24.
Osthofen 49.
Otzberg 25.

Petersberg 48.
Pfaffenbeerfurth 22.
Pfahlgraben 13, 84.
Pfalz 112, 123.
Pferdskopf 149.
Pfungstadt 78.
Phosphorit 118.
Pohlgöns 84.
Preiselbeere 34.
Pyrmont 6, 7.

Quarzgänge 22, 40.
Quecksilber 46.
Quellen 28, 50, 51, 92.

Rauenthal 116.
Rebgeshain 90.
Reichelsheim i. O. 43.
Reichelsheim i. d. W. 66.
Reichenbach 39, 40.

Reinhardswald 130.
Reinheim 43.
Rhein 51, 70, 111.
Rheinbrohl 13.
Rheingau 110.
Rheinisches Schiefergebirge 101.
Rheinschiffahrt 60, 61.
Rheinschlick 75.
Richelsdorf 126, 131.
Ried 72.
Rimbidim 26.
Rindengrund 29.
Ringgau 124, 131.
Rinteln 6, 7.
Rochusberg 101.
Rodenstein 27, 43.
Rodgau 77.
Rohrbach 23.
Römer 13.
Ronneburg 66.
Roßberg 25, 39.
Roßdorf 22, 23.
Rotenburg 126, 137.
Rotes Moor 151.
Rothenberg 33.
Rudelsheim 71.
Rüdesheim 116.
Runkel 113.
Rüsselsheim 78.

Saalburg 13, 109.
Sababurg 130.
Sachsen 140.
Sachsenhausen 83.
Sackpfeife 111.
Salm 120.
Salzbach 92, 101.
Salzschlirf 125.
Sandbach 24.
Sandsteinodenwald 21, 28.
Schafzucht 98.
Schälwald 34.
Scharlachberger 54.
Schaumburg 16.
Schelch 119.
Scheuerbach 27.
Schlackenwälle 13.
Schlangenbad 122.
Schlitz (Fluß) 92.
Schlitz (Stadt) 96, 142.
Schlüchtern 86.
Schmalkalden 6, 7.
Schnellerts 43.
Schöllkrippen 146.
Schönberger Tal 27.
Schönmattenwaag 30.
Schotten 100.
Schwabsburg 47.
Schwalheim 83.
Schwalm 92.
Schwarzbach 72.
Schwarzenborner Teich 136.
Schwarzes Moor 151.
Schwefelquellen 51.
Schweinsberg 86.
Schwerspatgänge 22, 41.
Seeheim 79.
Seemenbach 72, 91.
Seidenbach 27, 43.
Seidenbucher Höhe 30.
Seligenstadt 66.
Selters 106.
Selz 49.
Sensbach 44.
Sensbacher Höhe 30.
Seulingswald 132.
Sieben-Ahorn 90.
Siedelsbrunn 30.
Siershahn 107.
Silbererz 108, 118.
Sinn 147, 148.
Sironabad 51.
Soden-Salmünster 97.
Solms 17.
Sontra 132.
Sooden 125.
Spangenberg 125.
Sprendlingen 18, 23.
Staffel 118.
Steinbach 40.
Steinindustrie 39, 46, 55.
Steinwälle 13.
Steinzeit 12.
Stempel 129.
St. Goarshausen 123.
Stillfüssel 30.
Stockheim 99.
Stockstadt 72.
Stoppelberg 107.

Tabak 75, 139.
Talungen 30.
Tann 153.
Taufstein 90.
Thalitter 106.
Thüringer 140.
Töpferei 41, 106.
Torf 65, 68, 71, 75, 90, 94, 110, 138, 151.
Trebur 65, 68.
Treysa 128.
Trockentäler 29, 50.
Tromm 30.
Trösel 44.

Ulrichstein 93.
Ulster 149.
Urberach 41.
Usingen 107, 109.

Vallendar 107.
Verkehrsverhältnisse 42, 46, 51, 57, 78, 83, 98, 113, 115, 119, 142, 153.
Vetzberg 107.
Vielbrunn 25.
Viernheim 78.
Vierstöck 23, 35.
Vilbel 83.
Vilmar 104.

Wabern 139.
Wahlen 42.
Wald 32, 52, 74, 94, 115, 137, 147, 151.
Waldaubach 110.
Waldecker Bergland 130.
Waldenser 140.
Waldmichelbach 42.
Wallburgen 13
Wallertheim 48.
Wallonen 140.
Walnuß 38, 93, 139.
Wasserkuppe 149.
Weidewirtschaft 98.
Weilburg 123.
Weinbau 44, 52, 53, 59, 61, 67, 73, 76, 116.
Weisenau 60.
Welschloch 70.
Werra 134.
Weschnitz 27, 68, 71.
Wesper 134.
Westerburg 123.
Wetter 91.
Wetterau 69.
Wetzlar 123.
Wiesbach 51.
Wiesbaden 121.
Wiesberg 48.
Wildungen 144.
Wilhelmshöhe 145.
Wimpfen 6.
Winkelbach 71, 72.

Winterstein 109.
Wisper 114.
Wisperlei 112.
Wisperwind 115.
Witzenhausen 140.
Wolfshagen 140.
Wolfsanger 134.
Wöllstein 49.
Worms 58.
Wüstegarten 111.
Wüstensachsen 151.
Wusterwetter 93.

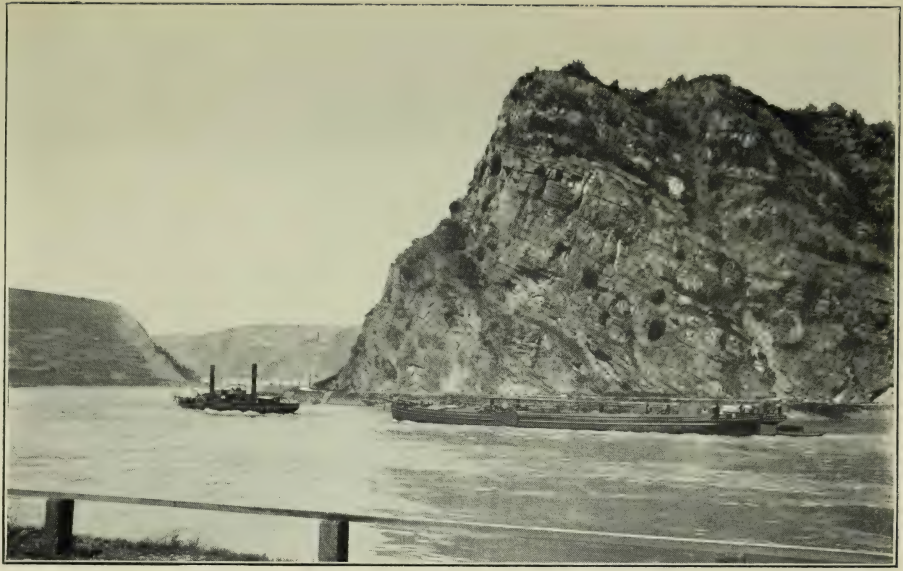
Zahlbach 59.
Zementfabrikation 55.
Ziegelei 55.
Ziegenhain 128.
Zinkerz 108.
Zinnober 46.
Zuckerfabriken 76, 139.
Zuckerrüben 76, 139.
Zwingenberg 65.

Der Melibokus von der Oberrheinischen Tiefebene aus.
Nach einer Aufnahme von G. Greim in Darmstadt.

Der Dom in Worms.
Nach einer Aufnahme der Lichtdruckanstalt von Zedler & Vogel in Darmstadt.

Der Oberwald im Vogelsberg vom Bilstein aus.
Nach einer Aufnahme von Sanitätsrat Dr. Maurer in Darmstadt.

Feldberg und Altkönig von Königstein aus.
Nach einer Aufnahme von Hofphotograph Franz Schilling in Königstein.



Rhein, Lorelei und St. Goarshausen.
Nach einer Aufnahme von Stengel & Co. in Dresden.

Marburg vom Lahntal aus.
Nach einer Aufnahme der Lichtdruckanstalt von Zedler & Vogel in Darmstadt.

Die Fulda bei Kassel.
Nach einer Aufnahme der Lichtdruckanstalt von Zedler & Vogel in Darmstadt.

Die Milseburg in der Rhön.
Nach einer Aufnahme vom Photograph Karl Mollenhauer in Fulda.

GROSSHERZOGTUM HESSEN, PROVINZ HESSEN-NASSAU UND FÜRSTENT. WALDECK.

Anschluß siehe Nebenkarte 1
Helmarshausen
Corbeck
Trendelburg
Reinhardswald
Prov. Hann. 10°O v. Ferro
Göttingen
Münden
Hofgeismar
Grebenstein
Immenhausen
Wolfhagen
Volkmarsen
Warburg
Liebenau
Warstein
Brilon
Ruhr
Menkhausen
Mengeringhausen
Landau
Wolfh.
Wega
Kassel
Wilhelmshöhe
Wilhelmsthal
Hofgeismar
Kaufungen
Melsungen
Hessisch Lichtenau
Eschwege
Sontra
Spangenberg
Felsberg
Frielendorf
Waberg
Schwalm
Borken
Homberg
Ziegenhain
Treysa
Neustadt
Rosenthal
Wetter
Rauschenberg
Wetter
Burg
Wabern
Rotenburg
Bebra
Berka
Sontra
Seulingswald
Hersfeld
Waldkappel
Lichtenau
Waldkappel
Oudenspg.
Trendelburg
Schmalkalden
Bömbry
Frankenberg
Schwarzenberg
Battenberg
Marburg
Lahn
Amöneburg
Schweinsbg.
Frauenb.
Alsfeld
Romrod
Schlitz
Lauterbach
Altenbg.
Hünfeld
Fulda
Gelnhausen
Hanau
Gießen
Wetzlar
Stoppelberg
Laubach
Hessenbrücken
Lich
Grünberg
Hungen
Schotten
Nidda
Ortenberg
Büdingen
Gelnhausen
Langenselbold
Orber Horst
Schlüchtern
Landrücken
Alsfeld
Lauterbach
Fulda
Hünfeld
Bad Kissingen
Bad Neustadt
Bad Brückenau
Kissingen
Limburg
Diez
Nassau
Ems
Wiesbaden
Biebrich
Mainz
Frankfurt
Höchst
Offenbach
Neu-Isenburg
Aschaffenburg
Darmstadt
Langen
Seligenstadt
Alzenau
Hahnen Kamm
Rienecks
Gemünden
Lohr
Karlstadt
Würzburg
Kreuznach
Bingen
Rüdesheim
Bacharach
Oberwesel
Boppard
Nastätten
Katzenelnbogen
Braubach
Lahnstein
Ems
Coblenz
Montabaur
Westerwald
Hachenburg
Altenkirchen
Siegen
Dillenburg
Herborn
Wetzlar
Gießen
Marburg
Biedenkopf
Frankenberg
Battenberg
Korbach
Waldeck
Arolsen
Mengeringhausen
Warburg
Höxter
Holzminden
Hameln
Bückeburg
Stadthagen
Rinteln
Oeynhausen
Minden
Lübbecke
Herford
Bielefeld
Detmold
Lippe
Blomberg
Brakel
Driburg
Paderborn
Büren
Lippstadt
Soest
Arnsberg
Meschede
Olpe
Siegen
Altenkirchen
Hachenburg
Westerwald
Limburg
Diez
Nassau
Ems
Coblenz
Montabaur
Wiesbaden
Biebrich
Mainz
Frankfurt
Höchst
Offenbach
Hanau
Aschaffenburg
Darmstadt
Würzburg
Kreuznach
Bingen
Rüdesheim
Bacharach
Oberwesel
Boppard
Nastätten
Katzenelnbogen
Braubach
Lahnstein
Worms
Frankenthal
Ludwigshafen
Mannheim
Heidelberg
Weinheim
Lorsch
Bensheim
Zwingenberg
Erbach
Michelstadt
Amorbach
Miltenberg
Wertheim
Tauberbischofsheim
Buchen
Mosbach
Sinsheim
Eppingen
Bretten
Karlsruhe
Rastatt
Baden
Pforzheim
Wildbad
Calw
Neuenbürg
Freudenstadt
Oberndorf
Rottweil
Villingen
Donaueschingen
Triberg
Offenburg
Kehl
Lahr
Gengenbach
Wolfach
Hornberg
Schramberg
Rottenburg
Tübingen
Reutlingen
Hechingen
Balingen
Sigmaringen
Ulm
Biberach
Ravensburg
Lindau
Bodensee
Konstanz
Radolfzell
Stockach
Meßkirch
Pfullendorf
Saulgau
Riedlingen
Ehingen
Blaubeuren
Geislingen
Göppingen
Schwäbisch Gmünd
Aalen
Ellwangen
Crailsheim
Gerabronn
Mergentheim
Bad Mergentheim
Künzelsau
Öhringen
Neckarsulm
Heilbronn
Eppingen
Sinsheim
Mosbach
Buchen
Tauberbischofsheim
Wertheim
Lohr
Karlstadt
Würzburg
Gemünden
Hammelburg
Bad Kissingen
Bad Neustadt
Bad Brückenau
Fulda
Hünfeld
Bad Hersfeld
Rotenburg
Eschwege
Witzenhausen
Hofgeismar
Kassel
Wolfhagen
Volkmars

Sammlung Göschen Je in elegantem Leinwandband **80 Pf.**

G. J. Göschen'sche Verlagshandlung, Leipzig.

Verzeichnis der bis jetzt erschienenen Bände.

Acerbau- u. Pflanzenbaulehre von Dr. Paul Rippert in Berlin u. Ernst Langenbeck in Bochum. Nr. 232.

Agrikulturchemie. I: Pflanzenernährung v. Dr. Karl Grauer. Nr. 329.

Agrikulturchemische Kontrollwesen, Das, von Dr. Paul Krische in Göttingen. Nr. 304.

Akustik. Theoret. Physik I. Teil: Mechanik u. Akustik. Von Dr. Gust. Jäger, Prof. an der Univers. Wien. Mit 19 Abbild. Nr. 76.

Altmusikalische, v. Dr. Karl L. Schäfer, Dozent an der Univers. Berlin. Mit 35 Abbild. Nr. 21.

Algebra. Arithmetik u. Algebra v. Dr. H. Schubert, Prof. a. d. Gelehrtenschule d. Johanneums in Hamburg. Nr. 47.

Alpen, Die, von Dr. Rob. Sieger, Prof. an der Universität Graz. Mit 19 Abbild. u. 1 Karte. Nr. 129.

Altertümer, Die deutschen, v. Dr. Franz Fuhse, Direktor d. städt. Museums in Braunschweig. Mit 70 Abb. Nr. 124.

Altertumskunde, Griechische, von Prof. Dr. Rich. Maisch, neubearb. von Rektor Dr. Franz Pohlhammer. Mit 9 Vollbildern. Nr. 16.

Römische, von Dr. Leo Bloch in Wien. Mit 8 Vollb. Nr. 45.

Amphibien siehe: Tierreich III.

Analyse, Techn.-Chem., von Dr. G. Lunge, Prof. a. d. Eidgen. Polytechn. Schule i. Zürich. Mit 16 Abb. Nr. 195.

Analysis, Höhere, I: Differentialrechnung. Von Dr. Frdr. Junker, Prof. am Karlsgymnasium in Stuttgart Mit 68 Fig. Nr. 87.

— Repetitorium und Aufgabensammlung z. Differentialrechnung v. Dr. Friedr. Junker, Prof. am Karlsgymnasium in Stuttgart. Mit 46 Fig. Nr. 146.

— II: Integralrechnung. Von Dr. Friedr. Junker, Prof. am Karlsgymnasium i. Stuttgart. M. 89 Fig. Nr. 88.

Analysis, Höhere, Repetitorium und Aufgabensammlung zur Integralrechnung von Dr. Friedr. Junker, Prof. am Karlsgymnasium in Stuttgart. Mit 50 Fig. Nr. 147.

— **Niedere,** von Prof. Dr. Benedikt Sporer in Ehingen. Mit 5 Fig. Nr. 53.

Arbeiterfrage, Die gewerbliche, von Werner Sombart, Prof. an der Handelshochschule Berlin. Nr. 209.

Arbeiterversicherung, Die, v. Prof. Dr. Alfred Manes in Berlin. Nr. 267.

Arithmetik und Algebra von Dr. Herm. Schubert, Prof. an der Gelehrtenschule des Johanneums in Hamburg. Nr. 47.

— — Beispielsammlung zur Arithmetik u. Algebra v. Dr. Hermann Schubert, Prof. an der Gelehrtenschule des Johanneums in Hamburg. Nr. 48.

Armenwesen u. Armenfürsorge. Einführung in die soziale Hilfsarbeit von Dr. Adolf Weber in Bonn. Nr. 346.

Ästhetik, Allgemeine, von Prof. Dr. Max Diez, Lehrer an d. Kgl. Akademie der bildenden Künste in Stuttgart. Nr. 300.

Astronomie. Größe, Bewegung und Entfernung der Himmelskörper von A. F. Möbius, neu bearb. v. Dr. W. F. Wislicenus, Prof. a. d. Univers. Straßburg. Mit 36 Abb. u. 1 Sternk. Nr. 11.

Astrophysik. Die Beschaffenheit der Himmelskörper von Dr. Walter F. Wislicenus, Prof. an der Universität Straßburg. Mit 11 Abbild. Nr. 91.

Aufgabensammlg. z. Analyt. Geometrie d. Ebene v. O. Th. Bürklen, Prof. am Realgymnasium in Schw.-Gmünd. Mit 52 Figuren. Nr. 256.

— — **d. Raumes** von O. Th. Bürklen, Prof. am Realgymnasium in Schw.-Gmünd. Mit 8 Fig. Nr. 309.

— **Physikalische,** v. G. Mahler, Prof. der Mathem. u. Physik am Gymnas. in Ulm. Mit d. Resultaten. Nr. 243.

Aufsatzentwürfe von Oberstudienrat Dr. E. W. Straub, Rektor des Eberhard-Ludwigs-Gymnasiums in Stuttgart. Nr. 17.

Ausgleichungsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate von Wilh. Weitbrecht, Prof. der Geodäsie in Stuttgart. Mit 15 Figuren und 2 Tafeln. Nr 302.

Bade- und Schwimmanstalten, Oeffentliche, von Dr. Karl Wolff, Stadt-Oberbaurat in Hannover. Mit 50 Fig. Nr. 380.

Baukunst, Die, des Abendlandes von Dr. K. Schäfer, Assistent am Gewerbemuseum in Bremen. Mit 22 Abbild. Nr. 74.

Betriebskraft, Die zweckmäßigste, von Friedrich Barth, Oberingenieur in Nürnberg. 1. Teil: Die mit Dampf betriebenen Motoren nebst 22 Tabellen über ihre Anschaffungs- u. Betriebskosten M 14 Abb. Nr. 224.

— — 2. Teil: Verschiedene Motoren nebst 22 Tabellen über ihre Anschaffungs- und Betriebskosten. Mit 29 Abbild. Nr. 225.

Bewegungsspiele von Dr. E. Kohlrausch, Prof. am Kgl. Kaiser Wilhelms-Gymnasium zu Hannover. Mit 15 Abbild. Nr. 96.

Biologie der Pflanzen von Dr. W. Migula, Prof. an der Forstakademie Eisenach. Mit 50 Abbild. Nr. 127.

Biologie der Tiere, Abriß der, von Dr. Heinr. Simroth, Prof. an der Universität Leipzig. Nr. 131.

Bleicherei siehe: Textil-Industrie III.

Brauereiwesen I: Mälzerei von Dr. Paul Dreverhoff, Direktor d. Brauer- u. Mälzerschule zu Grimma. Mit 16 Abbild. Nr. 303.

Buchführung in einfachen und doppelten Posten von Rob. Stern, Oberlehrer der Öffentl. Handelslehranst. u. Doz. d. Handelshochschule z. Leipzig. Mit vielen Formularen. Nr. 115.

Buddha von Prof. Dr. Edmund Hardy. Nr. 174.

Burgenkunde, Abriß der, von Hofrat Dr. Otto Piper in München. Mit 30 Abbild. Nr. 119.

Chemie, Allgemeine und physikalische, von Dr. Max Rudolphi, Prof. a. d. Techn. Hochschule in Darmstadt. Mit 22 Fig. Nr. 71.

Chemie, Analytische, von Dr. Johannes Hoppe. I: Theorie und Gang der Analyse. Nr. 247.

— — II: Reaktion der Metalloide und Metalle. Nr. 248.

— **Anorganische,** von Dr. Jos. Klein in Mannheim. Nr. 37.

— — siehe auch: Metalle. — Metalloide.

Chemie, Geschichte der, von Dr. Hugo Bauer, Assistent am chem. Laboratorium der Kgl. Technischen Hochschule Stuttgart. I: Von den ältesten Zeiten bis zur Verbrennungstheorie von Lavoisier. Nr. 264.

— II: Von Lavoisier bis zur Gegenwart. Nr. 265.

— **der Kohlenstoffverbindungen** von Dr. Hugo Bauer, Assistent am chem. Laboratorium der Kgl. Techn. Hochschule Stuttgart. I. II: Aliphatische Verbindungen. 2 Teile. Nr. 191. 192.

— — III: Karbocyklische Verbindungen. Nr. 193.

— — IV: Heterocyklische Verbindungen. Nr. 194.

— **Organische,** von Dr. Jos. Klein in Mannheim. Nr. 38.

— **Physiologische,** von Dr. med. A. Legahn in Berlin. I: Assimilation. Mit 2 Tafeln. Nr. 240.

— — II: Dissimilation. Mit einer Tafel. Nr. 241.

Chemisch-Technische Analyse von Dr. G. Lunge, Prof. an der Eidgenöss. Polytechn. Schule in Zürich. Mit 16 Abbild. Nr. 195.

Christentum. Die Entwicklung des Christentums innerhalb des Neuen Testaments. Von Prof. Dr. Lic. Carl Clemen. Nr. 383.

Dampfkessel, Die. Kurzgefaßtes Lehrbuch mit Beispielen für das Selbststudium u. d. praktischen Gebrauch von Friedrich Barth, Oberingenieur in Nürnberg. Mit 67 Fig. Nr. 9.

Dampfmaschine, Die. Kurzgefaßtes Lehrbuch m. Beispielen für das Selbststudium und den prakt. Gebrauch von Friedrich Barth, Oberingenieur in Nürnberg. Mit 67 Fig. Nr. 8.

Dampfturbinen, Die, ihre Wirkungsweise und Konstruktion von Ingenieur Hermann Wilda, Oberlehrer am staatl. Technikum in Bremen. Mit 104 Abbild. Nr. 274.

Dichtungen a. mittelhochdeutscher Frühzeit. In Auswahl m. Einltg. u. Wörterb. herausgegeb v. Dr. Herm. Jantzen, Direktor der Königin Luise-Schule in Königsberg i. Pr. Nr. 137.

Dietrichepen. Kudrun u. Dietrichepen. Mit Einleitung und Wörterbuch von Dr. O. L. Jiriczek, Prof. an der Univers. Münster. Nr. 10.

Differentialrechnung von Dr. Frdr. Junker, Prof. a. Karlsgymnasium in Stuttgart. Mit 68 Fig. Nr. 87.

— Repetitorium u. Aufgabensammlung z. Differentialrechnung von Dr. Frdr. Junker, Prof. am Karlsgymnasium in Stuttgart. Mit 46 Fig. Nr. 146.

Eddalieder mit Grammatik, Übersetzung und Erläuterungen von Dr. Wilhelm Ranisch, Gymnasial-Oberlehrer in Osnabrück. Nr. 171.

Eisenbetonbau, Der, von Reg.-Baumeister Karl Rößle. Mit 75 Abbildungen. Nr. 349.

Eisenhüttenkunde von A. Krauß, dipl. Hütteningen. I. Teil: Das Roheisen. Mit 17 Fig. u. 4 Tafeln. Nr. 152.

— II. Teil: Das Schmiedeisen. Mit 25 Figuren und 5 Tafeln. Nr. 153.

Eisenkonstruktionen im Hochbau von Ingenieur Karl Schindler in Meißen. Mit 115 Fig. Nr. 322.

Elektrizität. Theoret. Physik III. Teil: Elektrizität u. Magnetismus. Von Dr. Gust. Jäger, Prof. a. d. Univers. Wien. Mit 33 Abbildgn. Nr. 78.

Elektrochemie von Dr. Heinr. Danneel in Friedrichshagen. I. Teil: Theoretische Elektrochemie und ihre physikalisch-chemischen Grundlagen. Mit 18 Fig. Nr. 252.

— — II. Teil: Experimentelle Elektrochemie, Meßmethoden, Leitfähigkeit, Lösungen. Mit 26 Fig. Nr. 253.

Elektrotechnik. Einführung in die moderne Gleich- und Wechselstromtechnik von J. Herrmann, Professor der Elektrotechnik an der Kgl. Techn. Hochschule Stuttgart. I: Die physikalischen Grundlagen. M. 47 Fig. Nr. 196.

— — II: Die Gleichstromtechnik. Mit 74 Fig. Nr. 197

— — III: Die Wechselstromtechnik. Mit 109 Fig. Nr. 198.

Entwicklung, Die, der sozialen Frage von Prof. Dr. Ferdinand Tönnies. Nr. 353.

Entwicklung, Die, des Christentums siehe: Christentum.

— **der Handfeuerwaffen** siehe: Handfeuerwaffen.

Entwicklungsgeschichte der Tiere von Dr. Johannes Meisenheimer, Prof. der Zoologie an der Universität Marburg. I: Furchung, Primitivanlagen, Larven, Formbildung, Embryonalhüllen. Mit 48 Fig. Nr. 378.

— — II: Organbildung. Mit 46 Fig. Nr. 379.

Epigonen, Die, des höfischen Epos. Auswahl aus deutschen Dichtungen des 13. Jahrhunderts von Dr. Viktor Junk, Aktuarius der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Nr. 289.

Erdmagnetismus, Erdstrom, Polarlicht von Dr. A. Nippoldt jr., Mitglied des Königl. Preußischen Meteorologischen Instituts zu Potsdam. Mit 14 Abbild. und 3 Taf. Nr. 175.

Ethik von Professor Dr. Thomas Achelis in Bremen. Nr. 90.

Exkursionsflora von Deutschland zum Bestimmen der häufigeren in Deutschland wildwachsenden Pflanzen von Dr. W. Migula, Professor an der Forstakademie Eisenach. 1. Teil. Mit 50 Abbild. Nr. 268.

— — 2. Teil. Mit 50 Abbild. Nr. 269.

Explosivstoffe. Einführung in die Chemie der explosiven Vorgänge von Dr. H. Brunswig in Neubabelsberg. Mit 6 Abbild. u. 12 Tab. Nr. 333.

Familienrecht. Recht des Bürgerlichen Gesetzbuches. Viertes Buch: Familienrecht von Dr. Heinrich Titze, Prof. a. d. Univ. Göttingen. Nr. 305.

Färberei siehe: Textil-Industrie III.

Feldgeschütz, Das moderne, I: Die Entwicklung des Feldgeschützes seit Einführung des gezogenen Infanteriegewehrs bis einschließlich der Erfindung des rauchlosen Pulvers, etwa 1850 bis 1890, von Oberstleutnant W. Heydenreich, Militärlehrer an der Militärtechn. Akademie in Berlin. Mit 1 Abbild. Nr. 306.

Feldgeschütz, Das moderne, II: Die Entwicklung des heutigen Feldgeschützes auf Grund der Erfindung des rauchlosen Pulvers, etwa 1890 bis zur Gegenwart, von Oberstleutnant W. Heydenreich, Militärlehrer an der Militärtechn. Akademie in Berlin. Mit 11 Abbild. Nr. 307.

Fernsprechwesen, Das, von Dr. Ludwig Rellstab in Berlin. Mit 47 Fig. und 1 Tafel. Nr. 155.

Festigkeitslehre von W. Hauber, Diplom-Ingenieur. M. 56 Fig. Nr. 288.

Fette, Die, und Oele sowie die Seifen- u. Kerzenfabrikation und die Harze, Lacke, Firnisse mit ihren wichtigsten Hilfsstoffen von Dr. Karl Braun in Berlin I: Einführung in die Chemie, Besprechung einiger Salze und die Fette und Öle. Nr. 335.

— — II: Die Seifenfabrikation, die Seifenanalyse und die Kerzenfabrikation. Mit 25 Abbild. Nr. 336.

— — III: Harze, Lacke, Firnisse. Nr. 337.

Filzfabrikation siehe: Textil-Industrie II.

Finanzwissenschaft v. Präsident Dr. R. van der Borght in Berlin. I: Allgemeiner Teil. Nr. 148.

— — II: Besonderer Teil (Steuerlehre). Nr. 391.

Firnisse siehe: Fette und Öle III.

Fische. Das Tierreich IV: Fische von Privatdozent Dr. Max Rauther in Gießen. Mit 37 Abbild. Nr. 356.

Fischerei und Fischzucht v. Dr. Karl Eckstein, Prof. an der Forstakademie Eberswalde, Abteilungsdirigent bei der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens. Nr. 159.

Formelsammlung, Mathemat., u. Repetitorium d. Mathematik, enth. die wichtigsten Formeln und Lehrsätze d. Arithmetik, Algebra, algebraischen Analysis, ebenen Geometrie, Stereometrie, ebenen u. sphärischen Trigonometrie, math. Geographie, analyt. Geometrie d. Ebene u. d. Raumes, d. Different.- u. Integralrechn. v. O. Th. Bürklen, Prof. am Kgl. Realgymn. in Schw.-Gmünd. Mit 18 Fig. Nr. 51.

— **Physikalische,** von G. Mahler, Prof. a. Gymn. in Ulm. Mit 65 Fig. Nr. 136.

Forstwissenschaft von Dr. Ad. Schwappach, Professor an der Forstakademie Eberswalde, Abteilungsdirigent bei der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens. Nr. 106.

Fremdwort, Das, im Deutschen von Dr. Rud Kleinpaul in Leipzig. Nr. 55.

Fremdwörterbuch, Deutsches, von Dr. Rud. Kleinpaul in Leipzig. Nr. 273.

Gardinenfabrikation siehe: Textil-Industrie II.

Gaskraftmaschinen, Die, von Ing. Alfred Kirschke in Halle a. S. Mit 55 Figuren. Nr. 316.

Genossenschaftswesen, Das, in Deutschland. Von Dr. Otto Lindecke, Sekretär des Hauptverbandes deutscher gewerblicher Genossenschaften. Nr. 384.

Geodäsie von Dr. C. Reinhertz, Prof. an der Techn. Hochschule Hannover. Mit 66 Abbild. Nr. 102.

Geographie, Astronomische, von Dr. Siegm. Günther, Prof. an der Techn Hochschule in München. Mit 52 Abbild. Nr. 92.

— **Physische,** von Dr. Siegm. Günther, Prof. an der Königl. Techn. Hochschule in München. Mit 32 Abbild. Nr. 26.

— s. auch: Landeskunde. – Länderkunde.

Geologie in kurzem Auszug für Schulen und zur Selbstbelehrung zusammengestellt von Prof. Dr. Eberh. Fraas in Stuttgart. Mit 16 Abbild. und 4 Taf. mit 51 Fig. Nr. 13.

Geometrie, Analytische, der Ebene von Prof Dr. M. Simon in Straßburg. Mit 57 Fig. Nr. 65.

— — **Aufgabensammlung zur Analytischen Geometrie der Ebene** von O. Th. Bürklen, Prof. am Kgl. Realgymnasium in Schwäb.-Gmünd. Mit 32 Fig. Nr. 256.

— **Analytische, des Raumes** von Prof. Dr. M. Simon in Straßburg. Mit 28 Abbild. Nr. 89.

— — **Aufgabensammlung z. Analyt. Geometrie d. Raumes** von O. Th. Bürklen, Prof. a. Realgymn. i. Schwäb.-Gmünd. M. 8 Fig. Nr. 309.

— **Darstellende,** von Dr. Robert Haußner, Prof. an der Univ. Jena. I. Mit 110 Fig. Nr. 142.

Geometrie, Analyt., Aufgabensammlung z. Analytischen Geometrie der Ebene, von G. Mahler, Prof. am Gymnasium in Ulm. Mit 111 zweifarb. Fig. Nr. 41.

— **Projektive**, in synthet. Behandlung von Dr. Karl Doehlemann, Professor an der Universität München. Mit 91 Fig. Nr. 72.

Geschichte, Badische, von Dr. Karl Brunner, Prof. am Gymnasium in Pforzheim und Privatdozent der Geschichte an der Techn. Hochschule in Karlsruhe. Nr. 230.

— **der Christlichen Balkanstaaten** (Bulgarien, Serbien, Rumänien, Montenegro, Griechenland) von Dr. K. Roth in Kempten. Nr. 331.

— **Bayerische**, von Dr. Hans Ockel in Augsburg. Nr. 160.

— **des Byzantinischen Reiches** von Dr. K. Roth in Kempten. Nr. 190.

— **Deutsche, I: Mittelalter** (bis 1519) von Dr. F. Kurze, Prof. am Kgl. Luisengymn. in Berlin. Nr. 33.

— — **II: Zeitalter der Reformation und der Religionskriege** (1500—1648) von Dr. F. Kurze, Professor am Königl. Luisengymnasium in Berlin. Nr. 34.

— — **III: Vom Westfälischen Frieden bis zur Auflösung des alten Reichs** (1648—1806) von Dr. F. Kurze, Prof. am Kgl. Luisengymnasium in Berlin. Nr. 35.

— — siehe auch: Quellenkunde.

— **Englische**, von Prof. L. Gerber, Oberlehrer in Düsseldorf. Nr. 375.

— **Französische**, von Dr. R. Sternfeld, Prof. a. d. Univers. Berlin. Nr. 85.

— **Griechische**, von Dr. Heinrich Swoboda, Prof. an der deutschen Univers. Prag. Nr. 49.

— **des 19. Jahrhunderts** v. Oskar Jäger, o. Honorarprofessor an der Univers. Bonn. 1. Bdchn.: 1800—1852. Nr. 216.

— — 2. Bdchn.: 1853 bis Ende d. Jahrh. Nr. 217.

— **Israels** bis auf die griech. Zeit von Lic. Dr. J. Benzinger. Nr. 231.

Geschichte Lothringens, v. Dr. Hermann Derichsweiler, Geh. Regierungsrat in Straßburg. Nr. 6.

— **des alten Morgenlandes** von Dr. Fr. Hommel, Prof. a. d. Univers. München. M. 9 Bild. u. 1 Kart. Nr. 43.

— **Oesterreichische, I**: Von der Urzeit bis zum Tode König Albrechts II. (1439) von Professor Dr. Franz von Krones, neubearbeitet von Dr. Karl Uhlirz, Prof. an der Univ. Graz. Mit 11 Stammtaf. Nr. 104.

— — **II**: Vom Tode König Albrechts II. bis zum Westfälischen Frieden (1440 bis 1648), von Prof. Dr. Franz von Krones, neubearbeitet von Dr. Karl Uhlirz, Prof. an der Univ. Graz. Mit 3 Stammtafeln. Nr. 105.

— **Polnische**, v. Dr. Clemens Brandenburger in Posen. Nr. 338.

— **Römische**, von Realgymnasial-Dir. Dr. Jul. Koch in Grunewald. Nr. 19.

— **Russische**, v. Dr. Wilh. Reeb, Oberl. am Ostergymnasium in Mainz. Nr. 4.

— **Sächsische**, von Professor Otto Kaemmel, Rektor des Nikolaigymnasiums zu Leipzig. Nr. 100.

— **Schweizerische**, von Dr. K. Dändliker, Prof. a. d. Univ. Zürich. Nr. 188.

— **Spanische**, von Dr. Gustav Diercks. Nr. 266.

— **Thüringische**, von Dr. Ernst Devrient in Jena. Nr. 352.

— **der Chemie** siehe: Chemie.

— **der Malerei** siehe: Malerei.

— **der Mathematik** s.: Mathematik.

— **der Musik** siehe: Musik.

— **der Pädagogik** siehe: Pädagogik.

— **der Philologie** s.: Philologie.

— **der Physik** siehe: Physik.

— **des deutschen Romans** s.: Roman.

— **der Seemacht** s.: Seemacht.

— **der deutschen Sprache** siehe: Grammatik, Deutsche.

— **des deutschen Unterrichtswesens** siehe: Unterrichtswesen.

— **des Zeitungswesens** s.: Zeitungswesen.

— **der Zoologie** siehe: Zoologie.

Geschichtswissenschaft, Einleitung in die, von Dr. Ernst Bernheim, Prof. an der Univers. Greifswald. Nr. 270.

Geschütze, Die modernen, der Fußartillerie. I: Vom Auftreten der gezogenen Geschütze bis zur Verwendung des rauchschwachen Pulvers 1850–1890 v. Mummenhoff, Major beim Stabe des Fußartillerie-Regiments Generalfeldzeugmeister (Brandenburgisches Nr. 3). Mit 50 Textbildern. Nr. 334.

— — II: Die Entwicklung der heutigen Geschütze der Fußartillerie seit Einführung des rauchschwachen Pulvers 1890 bis zur Gegenwart. Mit 31 Textbildern. Nr. 362.

Gesetzbuch, Bürgerliches, siehe: Recht des Bürgerlichen Gesetzbuches.

Gesundheitslehre. Der menschliche Körper, sein Bau und seine Tätigkeiten, von E. Rebmann, Oberschulrat in Karlsruhe. Mit Gesundheitslehre von Dr. med. H. Seiler. Mit 47 Abb. u. 1 Taf. Nr. 18.

Gewerbehygiene von Dr. E. Roth in Potsdam. Nr. 350.

Gewerbewesen von Werner Sombart, Prof. an d. Handelshochschule Berlin. I. II. Nr. 203. 204.

Gewichtswesen. Maß-, Münz- und Gewichtswesen von Dr. Aug. Blind, Prof. an der Handelsschule in Köln. Nr. 283.

Gleichstrommaschine, Die, von C. Kinzbrunner, Ingenieur und Dozent für Elektrotechnik an der Municipal School of Technology in Manchester. Mit 78 Fig. Nr. 257.

Gletscherkunde von Dr. Fritz Machaček in Wien. Mit 5 Abbild. im Text und 11 Taf. Nr. 154.

Gottfried von Straßburg. Hartmann von Aue, Wolfram von Eschenbach u. Gottfried von Straßburg. Auswahl aus dem höf. Epos mit Anmerkungen und Wörterbuch von Dr. K. Marold, Prof. am Kgl. Friedrichskollegium zu Königsberg i. Pr. Nr. 22.

Grammatik, Deutsche, und kurze Geschichte der deutschen Sprache von Schulrat Professor Dr. O. Lyon in Dresden. Nr. 20.

— **Griechische,** I: Formenlehre von Dr. Hans Meltzer, Prof. an der Klosterschule zu Maulbronn. Nr. 117.

— — II: Bedeutungslehre und Syntax von Dr. Hans Meltzer, Prof. an der Klosterschule zu Maulbronn. Nr. 118.

Grammatik, Lateinische. Grundriß der lateinischen Sprachlehre von Prof. Dr. W. Votsch in Magdeburg. Nr. 82.

— **Mittelhochdeutsche.** Der Nibelunge Nôt in Auswahl und mittelhochdeutsche Grammatik mit kurzem Wörterbuch von Dr. W. Golther, Prof. an der Univers. Rostock. Nr. 1.

— **Russische,** von Dr. Erich Berneker, Prof. an der Univers. Prag. Nr. 66.

— — siehe auch: Russisches Gesprächsbuch. – Lesebuch.

Handelskorrespondenz, Deutsche, von Prof. Th. de Beaux, Officier de l'Instruction Publique. Nr. 182.

— **Englische,** von E. E. Whitfield, M. A., Oberlehrer an King Edward VII Grammar School in King's Lynn. Nr. 237.

— **Französische,** von Professor Th. de Beaux, Officier de l'Instruction Publique. Nr. 183.

— **Italienische,** von Prof. Alberto de Beaux, Oberlehrer am Kgl. Institut S. S. Annunziata in Florenz. Nr. 219.

— **Russische,** von Dr. Theodor von Kawraysky in Leipzig Nr. 315.

— **Spanische,** von Dr. Alfredo Nadal de Mariezcurrena. Nr. 295.

Handelspolitik, Auswärtige, von Dr. Heinr. Sieveking, Prof. an der Univers. Marburg. Nr. 245.

Handelswesen, Das, von Geh. Oberregierungsrat Dr. Wilh. Lexis, Prof. a. d. Univers. Göttingen. I: Das Handelspersonal und der Warenhandel. Nr. 296.

— — II: Die Effektenbörse und die innere Handelspolitik. Nr. 297.

Handfeuerwaffen, Die Entwicklung der, seit der Mitte des 19. Jahrhunderts und ihr heutiger Stand von G. Wrzodek, Oberleutnant im Infanterie-Regiment Freiherr Hiller von Gärtringen (4. Posensches) Nr. 59 und Assistent der Königl. Gewehr-Prüfungskommission. Mit 21 Abb. Nr. 366.

Harmonielehre von A. Halm. Mit vielen Notenbeilagen. Nr. 120.

Hartmann von Aue, Wolfram von Eschenbach und Gottfried von Straßburg. Auswahl aus dem höfischen Epos mit Anmerkungen und Wörterbuch von Dr. K. Marold, Prof. am Königlichen Friedrichskollegium zu Königsberg i. Pr. Nr. 22.

Harze, Lacke, Firnisse von Dr. Karl Braun in Berlin. (Die Fette und Öle III.) Nr. 337.

Hauptliteraturen, Die, d. Orients v. Dr. M. Haberlandt, Privatdoz. a. d. Univers. Wien. I. II. Nr. 162. 163.

Heizung und Lüftung von Ingenieur Johannes Körting in Düsseldorf. I.: Das Wesen und die Berechnung der Heizungs- und Lüftungsanlagen. Mit 34 Fig. Nr. 342.

— — II.: Die Ausführung der Heizungs- und Lüftungsanlagen. Mit 191 Fig. Nr. 343.

Heldensage, Die deutsche, von Dr. Otto Luitpold Jiriczek, Prof. an der Univers. Münster. Nr. 32.

— siehe auch: Mythologie.

Hygiene des Städtebaus, Die, von Professor H. Chr. Nußbaum in Hannover. Mit 30 Abb. Nr. 348.

— **des Wohnungswesens** von Prof. H. Chr. Nußbaum in Hannover. Mit 5 Abbild. Nr. 363.

Industrie, Anorganische Chemische, v. Dr. Gust. Rauter in Charlottenburg. I: Die Leblancsodaindustrie und ihre Nebenzweige. Mit 12 Taf. Nr. 205.

— — II: Salinenwesen, Kalisalze, Düngerindustrie und Verwandtes. Mit 6 Taf. Nr. 206.

— — III: Anorganische Chemische Präparate. Mit 6 Tafeln. Nr. 207.

Industrie der Silikate, der künstl. Bausteine und des Mörtels. I: Glas und keramische Industrie von Dr. Gustav Rauter in Charlottenburg. Mit 12 Taf. Nr. 233.

— — II: Die Industrie der künstlichen Bausteine und des Mörtels. Mit 12 Taf. Nr. 234.

Infektionskrankheiten, Die, und ihre Verhütung von Stabsarzt Dr. W. Hoffmann in Berlin. Mit 12 vom Verfasser gezeichneten Abbildung. u. einer Fiebertafel. Nr 327.

Integralrechnung von Dr. Friedr. Junker, Prof. am Karlsgymn. in Stuttgart. Mit 89 Fig. Nr. 88.

— Repetitorium u. Aufgabensammlung zur Integralrechnung v. Dr. Friedrich Junker, Prof. am Karlsgymn. in Stuttgart. Mit 52 Fig. Nr. 147.

Kartenkunde, geschichtlich dargestellt von E. Gelcich, Direktor der k. k. Nautischen Schule in Lussinpiccolo und F. Sauter, Prof. am Realgymn. in Ulm, neu bearb. von Dr. Paul Dinse, Assistent der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Mit 70 Abbild. Nr. 30.

Kerzenfabrikation siehe: Fette und Öle II.

Kirchenlied. Martin Luther, Thom. Murner, und das Kirchenlied des 16. Jahrhunderts. Ausgewählt und mit Einleitungen und Anmerkungen versehen von Prof. G. Berlit, Oberlehrer am Nikolaigymnasium zu Leipzig. Nr. 7.

Kirchenrecht von Dr. Emil Sehling, ord. Professor d. Rechte in Erlangen. Nr. 377.

Klimakunde I: Allgemeine Klimalehre von Prof. Dr. W. Köppen, Meteorologe der Seewarte Hamburg. Mit 7 Taf. und 2 Fig. Nr. 114.

Kolonialgeschichte von Dr. Dietrich Schäfer, Prof. der Geschichte an der Univers. Berlin. Nr. 156.

Kolonialrecht, Deutsches, von Dr. H. Edler von Hoffmann, Privatdoz. an der Univers. Göttingen Nr. 318.

Kompositionslehre. Musikalische Formenlehre von Stephan Krehl. I. II. Mit vielen Notenbeispielen. Nr. 149. 150.

Kontrollwesen, Das agrikulturchemische, von Dr. Paul Krische in Göttingen Nr. 304.

Körper, der menschliche, sein Bau und seine Tätigkeiten, von E. Rebmann, Oberschulrat in Karlsruhe. Mit Gesundheitslehre von Dr. med. H. Seiler. Mit 47 Abbild. und 1 Taf. Nr. 18.

Kostenanschlag siehe: Veranschlagen.

Kristallographie von Dr. W. Bruhns, Prof. an der Univers. Straßburg. Mit 190 Abbild. Nr. 210.

Kudrun und Dietrichepen. Mit Einleitung und Wörterbuch von Dr. O. L. Jiriczek, Prof. an der Univers. Münster. Nr. 10.

— — siehe auch: Leben, Deutsches, im 12. Jahrhundert.

Kultur, Die, der Renaissance. Gesittung, Forschung, Dichtung von Dr. Robert F. Arnold, Privatdozent an der Univers. Wien. Nr. 189.

Kulturgeschichte, Deutsche, von Dr. Reinh. Günther. Nr. 56.

Künste, Die graphischen, von Carl Kampmann, Fachlehrer a. d. k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien. Mit zahlreichen Abbild. und Beilagen. Nr. 75.

Kurzschrift siehe: Stenographie.

Lacke siehe: Fette und Öle III.

Länderkunde von Europa von Dr. Franz Heiderich, Prof. am Francisco-Josephinum in Mödling. Mit 14 Textkärtchen und Diagrammen und einer Karte der Alpeneinteilung. Nr. 62.

— **der außereuropäischen Erdteile** von Dr. Franz Heiderich, Professor a. Francisco-Josephinum in Mödling. Mit 11 Textkärtchen und Profil. Nr. 63.

Landeskunde u. Wirtschaftsgeographie d. Festland. Australien von Dr. Kurt Hassert, Professor der Geographie an d. Handels-Hochschule in Köln. Mit 8 Abbild., 6 graphisch. Tabellen und 1 Karte. Nr. 319.

Landeskunde von Baden von Prof. Dr. O. Kienitz in Karlsruhe. Mit Profil, Abbild. und 1 Karte. Nr. 199.

— **des Königreichs Bayern** von Dr. W. Götz, Prof. an d. Kgl. Techn. Hochschule München. Mit Profilen, Abbild. u. 1 Karte. Nr. 176.

— **von Britisch-Nordamerika** von Prof. Dr. A. Oppel in Bremen. Mit 13 Abbild. und 1 Karte. Nr. 284.

— **von Elsaß-Lothringen** von Prof. Dr. R. Langenbeck in Straßburg i. E. Mit 11 Abbildgn. u. 1 Karte. Nr. 215.

— **der Iberischen Halbinsel** von Dr. Fritz Regel, Prof. an der Univers. Würzburg. Mit 8 Kärtchen und 8 Abbild. im Text und 1 Karte in Farbendruck. Nr. 235.

— **von Österreich-Ungarn** von Dr. Alfred Grund, Professor an der Univers. Berlin. Mit 10 Textillustration. und 1 Karte. Nr. 244.

— **des Europäischen Rußlands nebst Finnlands** von Professor Dr. A. Philippson in Halle a. S. Nr. 359.

— **des Königreichs Sachsen** v. Dr. J. Zemmrich, Oberlehrer am Realgymnas. in Plauen. Mit 12 Abbild. u. 1 Karte. Nr. 258.

Landeskunde von Skandinavien (Schweden, Norwegen und Dänemark) von Heinrich Kerp, Lehrer am Gymnasium und Lehrer der Erdkunde am Comenius-Seminar zu Bonn. Mit 11 Abbild. und 1 Karte. Nr. 202.

— **des Königreichs Württemberg** v. Dr. Kurt Hassert, Prof. d. Geographie an der Handelshochschule in Köln. Mit 16 Vollbild. u. 1 Karte. Nr. 157.

Landes- u. Volkskunde Palästinas von Lic. Dr. Gustav Hölscher in Halle. Mit 8 Vollbild. u. 1 Karte. Nr. 345.

Landwirtschaftliche Betriebslehre von Ernst Langenbeck in Bochum. Nr. 227.

Leben, Deutsches, im 12. u. 13. Jahrhundert. Realkommentar zu den Volks- und Kunstepen und zum Minnesang Von Prof Dr. Jul. Dieffenbacher in Freiburg i. B. 1. Teil. Öffentliches Leben. Mit zahlreichen Abbildungen. Nr. 93.

— — 2. Teil: Privatleben. Mit zahlreichen Abbildungen. Nr. 328.

Lessings Emilia Galotti. Mit Einleitung und Anmerkungen von Prof. Dr. W. Votsch. Nr. 2.

— **Minna v. Barnhelm.** Mit Anm. von Dr. Tomaschek. Nr. 5.

Licht. Theoretische Physik II. Teil: Licht und Wärme. Von Dr. Gust. Jäger, Prof. an der Univers. Wien. Mit 47 Abbild. Nr. 77.

Literatur, Althochdeutsche, mit Grammatik, Übersetzung und Erläuterungen von Th. Schauffler, Prof. am Realgymnasium in Ulm. Nr. 28.

Literaturdenkmäler des 14. u. 15. Jahrhunderts. Ausgewählt und erläutert von Dr. Hermann Jantzen, Direktor der Königin Luise-Schule in Königsberg i. Pr. Nr. 181.

— **des 16. Jahrhunderts I: Martin Luther, Thom. Murner u. das Kirchenlied des 16. Jahrhunderts.** Ausgewählt und mit Einleitungen und Anmerkungen versehen von Prof. G. Berlit, Oberlehrer am Nikolaigymnasium zu Leipzig. Nr. 7.

— — **II: Hans Sachs.** Ausgewählt und erläutert von Prof. Dr. Jul. Sahr. Nr. 24.

Literaturdenkmäler des 16. Jahrhunderts III: Von Brant bis Rollenhagen: Brant, Hutten, Fischart, sowie Tierepos und Fabel. Ausgewählt und erläutert von Prof. Dr. Julius Sahr. Nr. 36.

— **Deutsche, des 17. und 18. Jahrhunderts** von Dr. Paul Legband in Berlin. Erster Teil. Nr. 364.

Literaturen, Die, des Orients. I. Teil: Die Literaturen Ostasiens und Indiens v. Dr. M. Haberlandt, Privatdozent an der Univers. Wien. Nr. 162.

— II. Teil: Die Literaturen der Perser, Semiten und Türken, von Dr. M. Haberlandt, Privatdozent an der Univers. Wien. Nr. 163.

Literaturgeschichte, Deutsche, von Dr. Max Koch, Professor an der Univers. Breslau. Nr. 31.

— **Deutsche, der Klassikerzeit** von Carl Weitbrecht, Prof. an der Techn. Hochschule Stuttgart. Nr. 161.

— **Deutsche, des 19. Jahrhunderts** v. Carl Weitbrecht, Prof. an d. Techn. Hochschule Stuttgart, neubearb. von Dr. Rich. Weitbrecht in Wimpfen. I. II. Nr. 134. 135.

— **Englische,** von Dr. Karl Weiser in Wien. Nr. 69.

— — Grundzüge und Haupttypen der englischen Literaturgeschichte von Dr. Arnold M. M. Schröer, Prof. an der Handelshochschule in Köln. 2 Teile. Nr. 286. 287.

— **Griechische,** mit Berücksichtigung der Geschichte der Wissenschaften von Dr. Alfred Gercke, Prof. an der Univers. Greifswald. Nr. 70.

— **Italienische,** von Dr. Karl Voßler, Prof. a. d. Univ. Heidelberg. Nr. 125.

— **Nordische,** I. Teil: Die isländische und norwegische Literatur des Mittelalters von Dr. Wolfgang Golther, Prof. an d. Univers. Rostock. Nr. 254.

— **Portugiesische,** von Dr. Karl von Reinhardstoettner, Prof. an der Kgl. Techn. Hochschule München. Nr. 213.

— **Römische,** von Dr. Hermann Joachim in Hamburg. Nr. 52.

— **Russische,** von Dr. Georg Polonskij in München. Nr. 166.

— **Slavische,** von Dr. Josef Karásek in Wien. I. Teil: Ältere Literatur bis zur Wiedergeburt. Nr. 277.

— — 2. Teil: Das 19. Jahrh. Nr. 278.

Literaturgeschichte, Spanische, von Dr. Rudolf Beer in Wien. I. II. Nr. 167. 168.

Logarithmen. Vierstellige Tafeln und Gegentafeln für logarithmisches und trigonometrisches Rechnen in zwei Farben zusammengestellt von Dr. Hermann Schubert, Prof. an der Gelehrtenschule des Johanneums in Hamburg. Nr. 81.

Logik. Psychologie und Logik zur Einführung in die Philosophie v. Dr. Th. Elsenhans. Mit 13 Fig. Nr. 14.

Luther, Martin, Thom. Murner und das Kirchenlied des 16. Jahrhunderts. Ausgewählt und mit Einleitungen und Anmerkungen versehen von Prof. G. Berlit, Oberlehrer am Nikolaigymnasium zu Leipzig. Nr. 7.

Magnetismus. Theoretische Physik III. Teil: Elektrizität und Magnetismus. Von Dr. Gustav Jäger, Prof. an der Univers. Wien. Mit 33 Abbild. Nr. 78.

Malerei, Geschichte der, I. II. III. IV. V. von Dr. Rich. Muther, Prof. an d. Univers. Breslau. Nr. 107—111.

Mälzerei. Brauereiwesen I: Mälzerei von Dr. P. Dreverhoff, Direktor der Öffentl. u. I. Sächs. Versuchsstat. für Brauerei u. Mälzerei, sow. d. Brauer- u. Mälzerschule zu Grimma. Nr. 303.

Maschinenelemente, Die. Kurzgefaßtes Lehrbuch mit Beispielen für das Selbststudium und den prakt. Gebrauch von Fr. Barth, Oberingenieur in Nürnberg. Mit 86 Fig. Nr. 3.

Maßanalyse von Dr. Otto Röhm in Stuttgart. Mit 14 Fig. Nr. 221.

Maß-, Münz- und Gewichtswesen von Dr. August Blind, Prof. an der Handelsschule in Köln. Nr. 283.

Materialprüfungswesen. Einführ. i. d. mod. Technik d. Materialprüfung von K. Memmler, Diplomingenieur, Ständ. Mitarbeiter a. Kgl Material-Prüfungsamte zu Groß-Lichterfelde. I: Materialeigenschaften. — Festigkeitsversuche. — Hilfsmittel f. Festigkeitsversuche. Mit 58 Fig. Nr. 311.

— — II. Metallprüfung a. Prüfung v. Hilfsmaterialien d. Maschinenbaues. — Baumaterialprüfung - Papierprüfung. - Schmiermittelprüfung. — Einiges über Metallographie. Mit 31 Fig. Nr. 312.

Mathematik, Geschichte der, von Dr. A. Sturm, Professor am Obergymnasium in Seitenstetten. Nr. 226.

Mechanik. Theoret. Physik I. Teil: Mechanik und Akustik. Von Dr. Gustav Jäger, Prof. an der Univ. Wien. Mit 19 Abbild. Nr. 76.

Meereskunde, Physische, von Dr. Gerhard Schott, Abteilungsvorsteher an der Deutschen Seewarte in Hamburg. Mit 28 Abbild. im Text und 8 Taf. Nr. 112.

Messungsmethoden, Physikalische v. Dr. Wilhelm Bahrdt, Oberlehrer an der Oberrealschule in Groß-Lichterfelde. Mit 49 Fig. Nr. 301.

Metalle (Anorganische Chemie 2. Teil) v. Dr. Oskar Schmidt, dipl. Ingenieur, Assistent an der Königl. Baugewerkschule in Stuttgart. Nr. 212.

Metalloide (Anorganische Chemie 1. Teil) von Dr. Oskar Schmidt, dipl. Ingenieur, Assistent an der Kgl. Baugewerkschule in Stuttgart. Nr. 211.

Metallurgie von Dr. Aug. Geitz, diplom. Chemiker in München, I. II. Mit 21 Fig. Nr. 313. 314.

Meteorologie von Dr. W. Trabert, Prof. an der Univers. Innsbruck. Mit 49 Abbild. und 7 Taf. Nr. 54.

Militärstrafrecht von Dr. Max Ernst Mayer, Prof. an der Universität Straßburg i. E. 2 Bände. Nr. 371, 372.

Mineralogie von Dr. R. Brauns, Prof. an der Univers. Bonn. Mit 130 Abbild. Nr. 29.

Minnesang und Spruchdichtung. Walther von der Vogelweide mit Auswahl aus Minnesang und Spruchdichtung. Mit Anmerkungen und einem Wörterbuch von Otto Güntter, Prof. an der Oberrealschule und an der Techn. Hochschule in Stuttgart. Nr. 23.

Morphologie, Anatomie u. Physiologie der Pflanzen. Von Dr. W. Migula, Prof. a. d. Forstakademie Eisenach. Mit 50 Abbild. Nr. 141.

Münzwesen. Maß-, Münz- und Gewichtswesen von Dr. Aug. Blind, Prof. an der Handelsschule in Köln. Nr. 283.

Murner, Thomas. Martin Luther, Thomas Murner und das Kirchenlied des 16. Jahrh. Ausgewählt und mit Einleitungen und Anmerkungen versehen von Prof. G. Berlit, Oberl. am Nikolaigymn. zu Leipzig. Nr. 7.

Musik, Geschichte der alten und mittelalterlichen, von Dr. A. Möhler in Pfrungen. Zwei Bändchen. Mit zahlreichen Abbild. und Musikbeilagen. Nr. 121 und 347.

Musikalische Formenlehre (Kompositionslehre) v. Stephan Krehl. I. II. Mit vielen Notenbeispielen. Nr. 149. 150.

Musikästhetik von Dr. Karl Grunsky in Stuttgart. Nr. 344.

Musikgeschichte des 17. und 18. Jahrhunderts von Dr. K. Grunsky in Stuttgart. Nr. 239.

— **des 19. Jahrhunderts** von Dr. K. Grunsky in Stuttgart. I. II. Nr. 164. 165.

Musiklehre, Allgemeine, v. Stephan Krehl in Leipzig. Nr. 220.

Mythologie, Germanische, von Dr. Eugen Mogk, Prof. an der Univers. Leipzig. Nr. 15.

— **Griechische und römische,** von Dr. Herm. Steuding, Prof. am Kgl. Gymnasium in Wurzen. Nr. 27.

— siehe auch: Heldensage.

Nadelhölzer, Die, von Dr. F. W. Neger, Prof. an der Kgl. Forstakad. zu Tharandt. Mit 85 Abb., 5 Tab. und 3 Karten. Nr. 355.

Nautik. Kurzer Abriß des täglich an Bord von Handelsschiffen angewandten Teils der Schiffahrtskunde. Von Dr. Franz Schulze, Direktor der Navigations-Schule zu Lübeck. Mit 56 Abbild. Nr. 84.

Nibelunge, Der, Nöt in Auswahl und Mittelhochdeutsche Grammatik m. kurz. Wörterbuch v. Dr. W. Golther Prof. an der Univ. Rostock. Nr. 1.

— — siehe auch: Leben, Deutsches, im 12. Jahrhundert.

Nutzpflanzen von Prof. Dr. J. Behrens, Vorst. d. Großh. landwirtschaftl. Versuchsanst. Augustenberg. Mit 53 Fig. Nr. 123.

Pädagogik im Grundriß von Prof. Dr. W. Rein, Direktor des Pädagog. Seminars an der Univ. Jena. Nr. 12.

— **Geschichte der**, von Oberlehrer Dr. H. Weimer in Wiesbaden. Nr. 145.

Paläontologie v. Dr. Rud. Hoernes, Prof. an der Univ. Graz. Mit 87 Abbild. Nr. 95.

Parallelperspektive. Rechtwinklige und schiefwinklige Axonometrie von Prof. J. Vonderlinn in Münster. Mit 121 Fig. Nr. 260.

Perspektive nebst einem Anhang üb. Schattenkonstruktion und Parallelperspektive von Architekt Hans Freyberger, Oberl. an der Baugewerkschule Köln. Mit 88 Abbild. Nr. 57.

Petrographie von Dr. W. Bruhns, Prof. a. d. Univers. Straßburg i. E. Mit 15 Abbild. Nr. 173.

Pflanze, Die, ihr Bau und ihr Leben von Oberlehrer Dr. E. Dennert. Mit 96 Abbild. Nr. 44.

Pflanzenbiologie von Dr. W. Migula, Prof. a. d. Forstakademie Eisenach. Mit 50 Abbild. Nr. 127.

Pflanzenkrankheiten v. Dr. Werner Friedr. Bruck, Privatdozent in Gießen. Mit 1 farb. Taf. u. 45 Abbild. Nr. 310.

Pflanzen-Morphologie, -Anatomie und -Physiologie von Dr. W. Migula, Prof. an der Forstakad. Eisenach. Mit 50 Abbild Nr. 141.

Pflanzenreich, Das. Einteilung des gesamten Pflanzenreichs mit den wichtigsten und bekanntesten Arten von Dr. F. Reinecke in Breslau und Dr. W. Migula, Prof. an der Forstakad. Eisenach. Mit 50 Fig. Nr. 122.

Pflanzenwelt, Die, der Gewässer von Dr. W. Migula, Prof. an der Forstakademie Eisenach. Mit 50 Abbild. Nr. 158.

Pharmakognosie. Von Apotheker F. Schmitthenner, Assistent am Botan. Institut der Technischen Hochschule Karlsruhe. Nr. 251.

Philologie, Geschichte der klassischen, von Dr. Wilh. Kroll, ord. Prof. an der Universität Münster in Westfalen. Nr. 367.

Philosophie, Einführung in die, von Dr. Max Wentscher, Prof. a. d. Univers. Königsberg. Nr. 281.

— Psychologie und Logik zur Einführ. in die Philosophie von Dr. Th. Elsenhans. Mit 13 Fig. Nr. 14.

Photographie, Die. Von H. Keßler, Prof. an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien. Mit 4 Taf. und 52 Abbild. Nr. 94.

Physik, Theoretische, von Dr. Gustav Jäger, Prof. der Physik an der Technischen Hochschule in Wien. I. Teil: Mechanik und Akustik. Mit 19 Abbild. Nr. 76.

— — II. Teil: Licht und Wärme. Mit 47 Abbild. Nr. 77.

— — III. Teil: Elektrizität und Magnetismus. Mit 33 Abbild. Nr. 78.

— — IV. Teil: Elektromagnetische Lichttheorie und Elektronik. Mit 21 Fig. Nr. 374.

— **Geschichte der,** von A. Kistner, Prof. an der Großh. Realschule zu Sinsheim a. E. I: Die Physik bis Newton. Mit 13 Fig. Nr. 293.

— — II: Die Physik von Newton bis zur Gegenwart. Mit 3 Fig. Nr. 294.

Physikalische Aufgabensammlung von G. Mahler, Prof. d. Mathem. u. Physik am Gymnasium in Ulm. Mit den Resultaten. Nr. 243.

Physikalische Formelsammlung von G. Mahler, Prof. am Gymnasium in Ulm. Mit 65 Fig. Nr. 136.

Physikalische Messungsmethoden v. Dr. Wilhelm Bahrdt, Oberlehrer an der Oberrealschule in Groß-Lichterfelde. Mit 49 Fig. Nr 301.

Plastik, Die, des Abendlandes von Dr. Hans Stegmann, Konservator am German. Nationalmuseum zu Nürnberg. Mit 23 Taf. Nr. 116.

— **des 19. Jahrhunderts** von A. Heilmeyer in München. Mit 41 Vollbildern. Nr. 321.

Poetik, Deutsche, von Dr. K. Borinski, Prof. a. d. Univ. München. Nr. 40.

Posamentiererei siehe: Textil-Industrie II.

Psychologie und Logik zur Einführ. in die Philosophie, von Dr. Th. Elsenhans. Mit 13 Fig. Nr. 14.

Psychophysik. Grundriß der, von Dr. G. F. Lipps in Leipzig. Mit 3 Fig. Nr. 98.

Pumpen, hydraulische und pneumatische Anlagen. Ein kurzer Überblick von Regierungsbaumeister Rudolf Vogdt, Oberlehrer an der kgl. höheren Maschinenbauschule in Posen. Mit zahlr. Abbild. Nr. 290.

Quellenkunde zur deutschen Geschichte von Dr. Carl Jacob, Prof. an der Univers. Tübingen. 2 Bde. Nr. 279. 280.

Radioaktivität von Chemiker Wilh. Frommel. Mit 18 Abbild. Nr. 317.

Rechnen, Kaufmännisches, von Richard Just, Oberlehrer an der Öffentlichen Handelslehranstalt der Dresdener Kaufmannschaft. I. II. III. Nr. 139. 140. 187.

Recht d. Bürgerlich. Gesetzbuches. Zweites Buch: Schuldrecht I. Abteilung: Allgemeine Lehren von Dr. Paul Oertmann, Professor an der Universität Erlangen. Nr. 323.

— — II. Abteilung: Die einzelnen Schuldverhältnisse v. Dr. Paul Oertmann, Professor an der Universität Erlangen. Nr. 324.

— Viertes Buch: Familienrecht von Dr. Heinrich Titze, Prof. an der Univers. Göttingen. Nr. 305.

Rechtslehre, Allgemeine, von Dr. Th. Sternberg, Privatdoz. an der Univers. Lausanne. I: Die Methode. Nr. 169.

— II: Das System. Nr. 170.

Rechtsschutz, Der internationale gewerbliche, von J. Neuberg, Kaiserl. Regierungsrat, Mitglied des Kaiserl. Patentamts zu Berlin. Nr. 271.

Redelehre, Deutsche, v. Hans Probst, Gymnasialprof. in Bamberg. Mit einer Taf. Nr. 61.

Redeschrift siehe: Stenographie.

Religionsgeschichte, Alttestamentliche, von D. Dr. Max Löhr, Prof. an der Univers. Breslau. Nr. 292.

— **Indische,** von Prof. Dr. Edmund Hardy. Nr. 83.

— — siehe auch Buddha.

Religionswissenschaft, Abriß der vergleichenden, von Prof. Dr. Th. Achelis in Bremen. Nr. 208.

Renaissance. Die Kultur d. Renaissance. Gesittung, Forschung, Dichtung von Dr. Robert F. Arnold, Privatdoz. an der Univ. Wien. Nr. 189.

Reptilien siehe: Tierreich III.

Roman. Geschichte d. deutschen Romans von Dr. Hellmuth Mielke. Nr. 229.

Russisch-Deutsches Gesprächsbuch von Dr. Erich Berneker, Prof. an der Univers. Prag. Nr. 68.

Russisches Lesebuch mit Glossar von Dr. Erich Berneker, Prof. an der Univers. Prag. Nr. 67.

— — siehe auch: Grammatik.

Sachs, Hans. Ausgewählt und erläutert von Prof. Dr. Julius Sahr. Nr. 24.

Säugetiere. Das Tierreich I: Säugetiere von Oberstudienrat Prof. Dr. Kurt Lampert, Vorsteher des Kgl. Naturalienkabinetts in Stuttgart. Mit 15 Abbild. Nr. 282.

Schattenkonstruktionen v. Prof. J. Vonderlinn in Münster. Mit 114 Fig. Nr. 236.

Schmarotzer u. Schmarotzertum in der Tierwelt. Erste Einführung in die tierische Schmarotzerkunde v. Dr. Franz v. Wagner, a. o. Prof. a. d. Univers. Graz. Mit 67 Abbild. Nr. 151.

Schule, Die deutsche, im Auslande, von Hans Amrhein, Direktor der deutschen Schule in Lüttich. Nr. 259.

Schulpraxis. Methodik der Volksschule von Dr. R. Seyfert, Seminardirektor in Zschopau. Nr. 50.

Seemacht, Die, in der deutschen Geschichte von Wirkl. Admiralitätsrat Dr. Ernst von Halle, Prof. an der Universität Berlin. Nr. 370.

Seerecht, Das deutsche, von Dr. Otto Brandis, Oberlandesgerichtsrat in Hamburg. I. Allgemeine Lehren: Personen und Sachen des Seerechts. Nr. 386.

— — II. Die einzelnen seerechtlichen Schuldverhältnisse: Verträge des Seerechts und außervertragliche Haftung. Nr. 387.

Seifenfabrikation, Die, die Seifenanalyse und die Kerzenfabrikation von Dr. Karl Braun in Berlin. (Die Fette und Öle II.) Mit 25 Abbild. Nr. 336.

Simplicius Simplicissimus von Hans Jakob Christoffel v. Grimmelshausen. In Auswahl herausgegeb. von Prof. Dr. F. Bobertag, Dozent an der Univers. Breslau. Nr. 138.

Sociologie von Prof. Dr. Thomas Achelis in Bremen. Nr. 101.

Soziale Frage siehe: Entwicklung.

Spinnerei siehe: Textil-Industrie I.

Spitzenfabrikation siehe: Textil-Industrie II.

Sprachdenkmäler, Gotische, mit Grammatik, Übersetzung und Erläuterungen v. Dr. Herm. Jantzen, Direktor der Königin Luise-Schule in Königsberg i. Pr. Nr. 79.

Sprachwissenschaft, Germanische, v. Dr. Rich. Loewe in Berlin. Nr. 238.

— **Indogermanische,** v. Dr. R. Meringer, Prof. a. d. Univ. Graz. Mit einer Taf. Nr. 59.

— **Romanische,** von Dr. Adolf Zauner, Privatdozent an der Univers. Wien. I: Lautlehre u. Wortlehre I. Nr. 128.

— — II: Wortlehre II u. Syntax. Nr. 250.

— **Semitische,** von Dr. C. Brockelmann, Prof. an der Univers. Königsberg. Nr. 291.

Staatslehre, Allgemeine, von Dr. Hermann Rehm, Prof. an d. Univ. Straßburg i. E. Nr. 358.

Staatsrecht, Preußisches, von Dr. Fritz Stier-Somlo, Prof. an der Univers. Bonn. 2 Teile. Nr. 298 u. 299.

Stammeskunde, Deutsche, von Dr. Rudolf Much, a. o. Prof. an der Univers Wien. Mit 2 Karten und 2 Taf. Nr. 126.

Statik, I. Teil: Die Grundlehren der Statik starrer Körper v. W. Hauber, Diplom.-Ing. Mit 82 Fig. Nr. 178.

— II. Teil: Angewandte Statik. Mit 61 Fig. Nr. 179.

Stenographie nach dem System von F. X. Gabelsberger von Dr. Albert Schramm, Mitglied des Kgl. Stenogr. Instituts Dresden. Nr. 246.

Stenographie. Die Redeschrift des Gabelsbergerschen Systems von Dr. Albert Schramm, Landesamtsassessor in Dresden. Nr. 368.

— Lehrbuch der Vereinfachten Deutschen Stenographie (Einig.-System Stolze-Schrey) nebst Schlüssel, Lesestücken u. einem Anhang v. Dr. Amsel, Oberlehrer des Kadettenhauses Oranienstein. Nr. 86.

Stereochemie von Dr. E. Wedekind, Prof. an der Univers. Tübingen. Mit 34 Abbild. Nr. 201.

Stereometrie von Dr. R. Glaser in Stuttgart. Mit 44 Fig. Nr. 97.

Stilkunde von Karl Otto Hartmann, Gewerbeschulvorstand in Lahr. Mit 7 Vollbildern und 195 Text-Illustrationen. Nr. 80.

Technologie, Allgemeine chemische, von Dr. Gust. Rauter in Charlottenburg. Nr. 113.

— **Mechanische,** von Geh. Hofrat Prof. A. Lüdicke i. Braunschweig. Nr. 340/41.

Teerfarbstoffe, Die, mit besonderer Berücksichtigung der synthetischen Methoden von Dr. Hans Bucherer, Prof. an der Kgl. Techn. Hochschule Dresden. Nr. 214.

Telegraphie, Die elektrische, von Dr. Lud. Kellstab. M. 19 Fig. Nr. 172.

Testament. Die Entstehung des Alten Testaments von Lic. Dr. W. Staerk in Jena. Nr. 272.

— Die Entstehung des Neuen Testaments von Prof. Lic. Dr. Carl Clemen in Bonn. Nr. 285.

— **Neutestamentliche Zeitgeschichte** I: Der historische und kulturgeschichtliche Hintergrund des Urchristentums von Lic. Dr. W. Staerk, Privatdoz. in Jena. Mit 3 Karten. Nr. 325.

— — **II:** Die Religion des Judentums im Zeitalter des Hellenismus und der Römerherrschaft. Mit einer Planskizze. Nr. 326.

Textil-Industrie I: Spinnerei und Zwirnerei von Prof. Max Gürtler, Geh. Regierungsrat im Königl. Landesgewerbeamt zu Berlin. Mit 39 Figuren. Nr. 184.

— — II. Weberei, Wirkerei, Posamentiererei, Spitzen- und Gardinenfabrikation und Filzfabrikation von Prof. Max Gürtler, Geh. Regierungsrat im Königl. Landesgewerbeamt zu Berlin. Mit 27 Fig. Nr. 185.

Textil-Industrie III: Wäscherei, Bleicherei, Färberei und ihre Hilfsstoffe von Dr. Wilh. Massot, Lehrer an der Preuß. höh. Fachschule für Textilindustrie in Krefeld. Mit 28 Fig. Nr. 186.

Thermodynamik (Technische Wärmelehre) v. K. Walther u. M. Röttinger, Dipl.-Ingenieuren. M. 54 Fig. Nr. 242.

Tierbiologie siehe: Biologie d. Tiere.

Tiere siehe auch: Entwicklungsgeschichte.

Tiergeographie von Dr. Arnold Jacobi, Prof. der Zoologie an der Kgl. Forstakademie zu Tharandt. Mit 2 Karten. Nr. 218.

Tierkunde v. Dr. Franz v. Wagner, Prof. an der Univers. Graz. Mit 78 Abbild. Nr. 60.

Tierreich, Das, I: Säugetiere von Oberstudienrat Prof. Dr. Kurt Lampert, Vorsteher des Kgl. Naturalienkabinetts in Stuttgart. Mit 15 Abbild. Nr. 282.

— — **III:** Reptilien und Amphibien. Von Dr. Franz Werner, Privatdozent an der Univ. Wien. Mit 48 Abbild. Nr. 383.

— — **IV:** Fische von Privatdozent Dr. Max Rauther in Gießen. Nr. 356.

Tierzuchtlehre, Allgemeine u. spezielle, v. Dr. Paul Rippert in Berlin. Nr. 228.

Trigonometrie, Ebene und sphärische, von Dr. Gerh. Hessenberg, Privatdoz. an der Techn. Hochschule in Berlin. Mit 70 Fig. Nr. 99.

Unterrichtswesen, Das öffentliche, Deutschlands i. d. Gegenwart von Dr. Paul Stötzner, Gymnasialoberlehrer in Zwickau. Nr. 130.

— **Geschichte des deutschen Unterrichtswesens** von Prof. Dr. Friedrich Seiler, Direktor des Kgl. Gymnasiums zu Luckau. I. Teil: Von Anfang an bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. Nr. 275.

— — II. Teil: Vom Beginn d. 19. Jahrh. bis auf die Gegenwart. Nr. 276.

Urgeschichte der Menschheit v. Dr. Moriz Hoernes, Prof. an der Univ. Wien. Mit 53 Abbild. Nr. 42.

Urheberrecht, Das, an Werken der Literatur und der Tonkunst, das Verlagsrecht und das Urheberrecht an Werken der bildenden Künste und Photographie von Staatsanwalt Dr. J. Schlittgen in Chemnitz. Nr. 361.

Urheberrecht, Das deutsche, an literarischen, künstlerischen u. gewerblichen Schöpfungen, mit besonderer Berücksichtigung der internationalen Verträge von Dr. Gustav Rauter, Patentanwalt in Charlottenburg. Nr. 263.

Vektoranalysis v. Dr. Siegfr. Valentiner, Privatdozent am Phys. Institut d. Technischen Hochschule in Hannover. Mit 11 Fig. Nr. 354.

Veranschlagen, Das, im Hochbau. Kurzgefaßtes Handbuch über das Wesen des Kostenanschlags von Emil Beutinger, Architekt BDA., Assistent an der Techn. Hochschule in Darmstadt. Mit vielen Figuren. Nr. 385.

Versicherungsmathematik von Dr. Alfred Loewy, Prof. an der Univ. Freiburg i. B. Nr. 180.

Versicherungswesen, Das, von Dr. iur. Paul Moldenhauer, Dozent der Versicherungswissenschaft an der Handelshochschule Köln. Nr. 262.

Völkerkunde von Dr. Michael Haberlandt, k. u. k. Kustos der ethnogr. Sammlung des naturhistor. Hofmuseums u. Privatdoz. an d. Univers. Wien. Mit 56 Abbild. Nr. 73.

Volksbibliotheken (Bücher- u. Lesehallen), ihre Einrichtung und Verwaltung von Emil Jaeschke, Stadtbibliothekar in Elberfeld. Nr. 332.

Volkslied, Das deutsche, ausgewählt und erläutert von Prof. Dr. Jul. Sahr. 1. Bändchen. Nr. 25.

— — 2. Bändchen. Nr. 132.

Volkswirtschaftslehre v. Dr. Carl Johs. Fuchs, Prof. an der Univers. Freiburg i. B. Nr. 133.

Volkswirtschaftspolitik von Präsident Dr. R. van der Borght in Berlin. Nr. 177.

Waltharilied, Das, im Versmaße der Urschrift übersetzt und erläutert von Prof. Dr. H. Althof, Oberlehrer a. Realgymnasium i. Weimar. Nr. 46.

Walther von der Vogelweide mit Auswahl aus Minnesang u. Spruchdichtung. Mit Anmerkungen und einem Wörterbuch von Otto Güntter, Prof. a. d. Oberrealschule und a. d. Techn. Hochsch. in Stuttgart. Nr. 23.

Warenkunde, von Dr. Karl Hassack, Professor u. Leiter der k. k. Han[illegible]akademie in Graz. I. Teil: U[illegible]ganische Waren. Mit 40 Abb[illegible] Nr. 222.

— II. Teil: Organisc[illegible] Waren. Mit 36 Abbild. Nr. 22[illegible]

Wa[illegible]

Wolfram von Eschenbach. Hartmann v. Aue, Wolfram v. Eschenbach und Gottfrie[illegible] von Str[illegible]. [illegible]uswahl aus d[illegible]höf[illegible] [illegible]merkungen v. [illegible] [illegible] Marold, [illegible] [illegible]kolleg. z. Königsberg i. Pr. Nr. 22.

Wörterbuch nach der neuen deutschen

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

DD 801 H54G7
Greim, Georg
Landeskunde des grossherzogtums Hessen

GJG